中国地层典

石炭系

《中国地层典》编委会 编著

地质出版社

国家科学技术委员会
地　质　矿　产　部　联合专项资助项目

中国地层典

石炭系

《中国地层典》编委会
金玉玕　范影年　王向东　王仁农　等编著

地质出版社
·北京·

内 容 简 介

《中国地层典》是一部系统的以岩石地层单位为主的中国地层名称典。它以多重地层划分原则和现代地质科学理论为指导，吸收现代科学技术成果和各国地层典之所长进行编写。《中国地层典　石炭系》对我国石炭系开始研究以来所建年代地层单位（统和阶）和组及组以上岩石地层单位进行了全面收集和清理。在尊重历史优先律的同时，根据本典编委会统一制订的编写原则和细则，结合岩石地层、生物地层和年代地层研究的新进展，并联系事件地层、层序地层等新理论，重点对每个组及组以上岩石地层单位的含义——包括命名、沿革、主要岩性特征及其所含古生物或地质事件或同位素年龄或古地磁依据、顶底界线标志、接触关系、与相应岩石地层单位的关系、横向变化、厚度及时代归属，或与相应年代地层单位的关系等一一进行了描述和厘定，以期尽可能明确地限定每个岩石地层单位的含义及范围，澄清在我国石炭纪地层名词使用上存在的某些不当之处，把我国石炭系基础研究工作推向一个新水平。本书可供地质、石油、冶金、煤炭等部门从事科研、生产的工作人员及有关院校师生阅读和使用。

《中国地层典》共分 15 个分册：太古宇、古元古界、中元古界、新元古界、寒武系、奥陶系、志留系、泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系、白垩系、第三系、第四系。

图书在版编目（CIP）数据

中国地层典：石炭系/《中国地层典》编委会．金玉玕等编著.-北京：地质出版社，2000.4
ISBN 7-116-02227-9

Ⅰ．中…　Ⅱ．①中…②金…　Ⅲ．石炭系-地层学-中国　Ⅳ．P535.2-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2000）第 14491 号

地质出版社出版发行
（100083　北京海淀区学院路 29 号）
责任编辑：舒志清　郁秀荣　黄枝高　盛怀斌
责任校对：田建茹
*
中国科学院印刷厂印刷　　新华书店总店科技发行所经销
开本：787×1092 1/16　印张：9.5　字数：262000
2000 年 4 月北京第一版・2000 年 4 月北京第一次印刷
印数：1—2000 册　定价：25.00 元
ISBN 7-116-02227-9
P・1672

《中国地层典》编委会

地質的基礎
礦產的根基

孫大光



序

地层就像一部万卷巨著记录和保存了从地球形成的45亿年以来地球发展和演化的历史事实。地层学是地质科学的一门基础学科，是每一位地质工作者、地质学家从事地质调查研究工作过程中首先要查明的问题，尤其是区域地质调查和地质填图工作，第一项任务就是查清地层层序和时代。同时，地层中又蕴藏着丰富的沉积矿产资源，如煤、石油、天然气、煤层气和铀、铁、锰、铝土矿、钾盐、磷矿和盐类矿产等近百种金属和非金属矿产。它又是地下水储藏和地下水运移的通道。所以研究地层、确定地层层序、进行地层划分和对比，对地质科学、地质工作的发展和找矿以及国民经济建设来讲都是十分重要的基础性工作。但是，地层的分布具有很强的区域性，特别是前寒武纪地层和中生代以来的地层就更加复杂。前寒武纪地层是指距今45亿年至5.7亿年之间这段历史中形成的地层。由于这部分地层被后来地层覆盖而出露甚少，而且多数又经历了不同程度的变质作用，生物化石保留少，所以研究起来困难很大。中生代以来的地层多数分布在大小不同的各种盆地中，地质学家在工作过程中，命名了大量的地方性名称，这就给区域性地层对比造成了极大的困难。

为了解决这些问题，自20世纪50年代以来，世界一些比较发达的国家，已先后编辑出版了不同类型的各自的地层典。1966年美国出版了《美国地层名称典》；1953～1965年日本出版了《地层名词典（日本新生界）》；1956～1971年国际地层委员会组织编辑出版了世界各国地层典；1980年法国出版了《法国的阶及其亚阶》；1981年加拿大出版了《加拿大地层典》。把它们应用于区域地质调查及找矿等工作中，推动了本国地层研究的发展。

《中国地层典》是一部系统的以岩石地层单位为主的中国地层名称典。它以多重地层划分原则和现代地质科学理论为指导，吸收现代科学技术成果及各国地层典之所长编写而成。本典收集了近百年来中国地层研究成果，特别是新中国成立四十多年来，百万地质职工在党和政府的关怀下，积极投身区域地质调查和矿产勘查开发工作，依靠科技进步，实行基础研究与地质勘查相结合，基础研究与区域地质调查相结合所取得的研究成果。到目前为止，地质矿产部所属区域地质调查（测量）队，通过艰辛的劳动，已完成了全国的1：100万的区域地质调查。1：20万的区域地质调查工作，除少数边远地区外，绝大部分地区也已完成，消灭了我国地质调查的空白地区。发现矿产168种、矿产地（点）近20万处。探明储量的矿种保有储量的潜在价值居世界第3位，这使我国成为世界上矿产资源配套程度较高的少数几个国家之一。通过以上区域地质调查和矿产的普查勘探工作，为国家积累了丰富的地质资料和探明了大量矿产资源。这些资料，为我国基础地质研究和《中国地层典》的编写打下了坚实的基础。这部地层典汇集了地质、石油、冶金、有色金属、煤炭、化工等各个地质行业部门集体劳动的成果。它是由地矿部、轻工、建材、中国科学院、中国石油天然气总公司等部门和系统的八十多位地质学家，其中有6位院士参加指导或编写工作，用了3年多时间完成的，共15个分册，300余万字。它是迄今为止我国第一部具有很强的科学性及实用性的地层学巨著。

1966年，尹赞勋等曾试编出版了《中国地层典（七）石炭系》。但这项工作没能继续下去，且受客观条件影响仍存在一些不足之处。但它是一项开创性工作，仍为本典编写提供了有价值的经验。

1959年，我国在地质部部长李四光倡导下召开了第一届全国地层会议，总结了新中国成立10年来地层研究成果，出版了《中国地层表（草案）》等。之后陆续出版了各大区《区域地层对比表（草案）》、古生物化石图册及各断代地层总结。1979年又召开了第二届全国地层会议，总结了1949年以来地层研究成果，按断代编写了一套《中国地层》，目前绝大部分已经出版。这些工作都标志着编写《中国地层典》的条件已经成熟。为适应国民经济建设需要，统一全国地层的划分、对比，避免重复命名的混乱，更好地和国际地层学接轨，国内一些专家呼吁，全国地层委员会应出面组织全国地质学家尽快编写出我国的地层典。在1989年12月于天津召开"中国元古时期地层分类命名会议"时，全国地层委员会武衡主任根据专家要求编写我国地层典的意见，责成地层委员会办公室负责立项并委托程裕淇副主任担任主编负责此项工作。与此同时，地质矿产部组织了各省从事野外地质工作的地质学家对全国以岩石地层单位为主的地层名称进行清理工作。《中国地层典》编写项目得到了国家科学技术委员会和地质矿产部的重视并被列为国家科委及地质矿产部"八五"期间的重点项目。在各方面的大力支持下，这一工作才得以顺利完成。这是继《中国区域地层对比表（草案）》及《中国地层》之后一次大的岩石地层单位综合性的总结工作，因此，它被誉为中国地层工作的第三个里程碑。

《中国地层典》体现了科学技术面向国民经济建设、科学技术是第一生产力的指导思想。它不仅可以直接为区域地质调查和寻找矿产资源服务，而且对于水文地质、工程地质以及农业地质、环境地质、地质灾害防治、院校的教学等多方面均有不可估量的潜在功能和效益，同时对促进国际地质研究相互沟通及学术交流也将显示出重大作用。

前　　言

中国地域辽阔，地层发育经历了从太古宙至第四纪达40亿年以上漫长的地质演变历史时期。全国范围内，展布着太古宙直至显生宙各地质时代所形成的类型齐全且较完整的地层系统。我国对地层的调查与研究工作已有百余年历史，特别是新中国成立以来的四十余年间，地层研究工作得到迅速发展。在全国科研、教学、生产部门广大地质工作者的共同努力下，取得了十分浩瀚、遍及全国各地区的地层研究成果，地层空白区渐趋消失，各地质时期的地层时、空展布及其发育特征已基本明朗，地层区划初具轮廓，各地层区、分区乃至小区都分别建立了代表性剖面，区域间的地层对比关系已初步确立。当前，中国地层研究工作，无论在广度上还是深度上，都取得了令世人瞩目的巨大进展，积累了极其丰富的实际资料，为我国今后地层研究和地层学向深层次发展打下了坚实的基础。

编纂中国的地层典，是我国广大地层工作者多年来的夙愿。早在20世纪60年代末，在我国著名地质学家尹赞勋教授的倡导和主持下，率先试编了《中国地层典（七）石炭系》，起了开创性的示范作用，为开展全面的编典工作奠定了良好基础。目前，首次在我国进行系统编纂《中国地层典》的时机已成熟，条件已具备。其目的在于：以现代地质学和地层学理论为指导，对我国现已积累的极为丰富而又繁杂的地层资料进行全面整理；通过综合分析研究，经科学地取舍、精确的定义与说明，完成中国各地质时期地层的立典工作；建立系统的全国地层典资料数据库，并在此基础上修改、完善《中国地层指南及其说明书》，以促进我国今后地层工作深入、健康地发展，并使其纳入现代化、规范化、科学化的管理轨道。

编纂系统的《中国地层典》是一项庞大的系统工程，它的组织实施和完成，将大大提高我国地层研究的程度，有利于推进与国际地层研究接轨。同时，也标志着我国地层学的发展达到了一个新的里程碑。从一定意义上说，《中国地层典》的问世，也是促进我国地质科学乃至整个地质工作持续发展过程中不可缺少的一项基本建设成果。

本次《中国地层典》的编典工作，是在国家科委和地质矿产部的关怀与支持下，作为国家科委重点资助，并列入地质矿产部"八五"期间重要基础性研究计划（8500001）中的一个项目。任务由全国地层委员会负责具体组织实施。承担本次编典任务的有中国地质科学院地质研究所、天津地矿所、沈阳地矿所、宜昌地矿所、西安地矿所、成都地矿所、矿床地质研究所、地质博物馆、区域地质调查处、562综合地质大队，中国地质大学（北京），中国科学院南京地质古生物研究所、古脊椎动物与古人类研究所、地质研究所，中国石油天然气总公司石油勘探开发科学研究院，煤炭工业部徐州地质普查大队，浙江石油地质研究所，贵州省地矿局区调队等单位的共73名高层次专家。为确保编典工作顺利进行，组成了以武衡、王鸿祯、卢衍豪为顾问，程裕淇为主编，杨遵仪、王泽九、王勇、叶天竺❶、赵逊为副主编的编

❶ 原由王新华任编委会副主编，后因工作调动，1993年下半年开始改由叶天竺担任。

委会；编委会设办公室，负责起草制订统一的“编典原则和实施细则”以及项目的日常管理、组织、协调工作；下设15个断代编写组和3个专题组开展各项编典工作。

为使本次编典工作有条不紊地进行，并力求使各断代编写组在编写中尽量做到体例统一，编委会经与参加编典人员共同讨论，制订了统一的编典总原则和实施细则，确定了筛选正式编写条目的原则、条目撰写的统一格式及具体要求等。其主要内容是：

1. 本次编典，以现代地质学和地层学理论（特别是多重地层划分原理）为指导。

2. 正文中收进的条目，以岩石地层“组”为基本单位，或未建“组”的“组”以上级别的地层及其它特殊类型的地层单位（如“群”，前寒武系的“岩群”、“杂岩”、“岩体”等，第四系的“冰碛层”、“洞穴堆积”等）；至于年代地层单位“阶”，本次编典未作为正式撰写条目收入，只在“多重地层划分与对比”一章中予以概述。

3. 正文中收进的地层单位条目及其被引用的资料，截止至1993年底前公开发表或被引用过的。

4. 经综合分析研究，已肯定为同物异名的地层单位，只选择其中最具代表性（符合立典要求）的一个名称，作为正式选用条目，其他名称不再作为正式条目选用。

5. 对已被解体重新划分的同名不同级别的地层名称，只选用已建“组”并被广泛使用的名称作为正式选用条目，与“组”名同名的原高一级地层名称不再作为正式条目选用。

6. 一些“群”级地层单位，凡已正式解体建“组”并被广泛应用的，以所建各“组”名称作为正式选用条目，原“群”名不再作为正式条目选用。

7. 对于一些以生物地层方法建“组”的地层单位，当其岩石段与相应的岩石地层单位的建组含义相吻合、又被广泛使用时，本次编典也将其作为正式条目选用。

8. 前寒武纪（尤其是早前寒武纪）和第四纪的岩石地层单位，凡研究程度较低、难以划分对比、分布又局限、无重要立典意义的地层名称，本次编典暂不作为正式条目选用。

9. 在早前寒武纪的一些“群”和“岩群”中，虽已划分出“组”或“岩组”，但由于其地区局限性很大，难以作区域上的对比，本次编典中，仍选用有关“群”或“岩群”作为正式编写条目，其中所划分出的“组”或“岩组”未单独列条目，只在有关“群”或“岩群”的条目中阐述。

10. 在边远地区，一些以地理名称命名的岩石地层单位名称（如青海的下、中、上欧龙布鲁克组），虽不符合地层命名原则，但在没有其他依据可用以重新命名的情况下，其岩石组合本身又符合建“组”条件，本次编典将其作为特殊情况，仍维持原名予以录用。

11.《中国地层典》内容浩繁、容量颇巨，为便于今后读者按需择选，采取按断代独立分册出版，包括太古宇、古（下）元古界、中（中）元古界、新（上）元古界、寒武系、奥陶系、志留系、泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系、白垩系、第三系、第四系，共15分册。

12. 为使各断代地层典间保持总体上的协调一致，对各断代地层典应包括的章节、条目撰写格式及其内容要求等作了统一规定。每分册的章节包括序、前言、绪言、地层区划、多重地层划分与对比、地层单位条目、参考文献、地层名称索引、地层名称附录，共九部分。每个条目的撰写格式包括以下栏目：地层单位名称（同时给出中文名称和汉语拼音名称及时代代号）、命名（命名人、命名时间、命名剖面及参考剖面地理位置）、沿革、特征（岩性特征

及厚度、层位关系、古生物组合特征、沉积特征、地质事件记录、区域展布特征等)、备考。

13. 为方便读者，各断代分册正文中选用的地层单位条目，按其名称第一汉字的汉语拼音顺序编排；每个条目除给出中文“组”（“群”）名称外，同时给出汉语拼音名称，但“组”不用汉语拼音“Zu”，而用英文 Formation 的缩写“Fm”表示，“群”不用汉语拼音“Qun”，而用英文 Group 的缩写“Gr”表示，以上均不加缩写点；“岩群”用英文 Group 的缩写加缩写点“Gr.”表示。

14. 由于正文中选用的所有地层单位条目，都是按汉语拼音顺序编排的，难以显示彼此间的时、空展布关系，为便于读者对此有一个总体概念，各断代分册都在“多重地层划分与对比”中附有一份“岩石地层单位对比表”，按地层区和地层分区，将所有进典的地层单位条目，或选择在分区中具代表性的地层单位条目，分别以其实际所处位置归位，并以综合地层柱的形式顺序列出，以显示相关地层单位间的上、下关系和横向对应关系。

15. 一些跨时代（如 O—S、S—D、P—T 等）的地层单位，按就下不就上的原则，在较早的那个断代分册中录选为正式编写条目，另一断代分册不再录用；一些时代含义笼统（如“前寒武纪”、“前泥盆纪”等）的地层单位，因其研究程度低，本次编典未予录选为正式条目。

16. 凡在各断代分册中被收入条目和在正文中出现过的地层单位名称，全部收入各分册的“地层名称索引”中，按其汉语拼音字母顺序编排；凡正文中未出现过，但在各断代沿革历史过程中曾经使用过的地层名称，都收入各断代分册的“地层名称附录”中，亦按汉语拼音顺序编排。

17. 各断代地层典分册正文中查证和引用过的文献（指正式出版物，含 1：20 万区调报告），全部集中在各分册“参考文献”中，按中文无具体作者署名（即以单位署名）的文献、中、日、英、德、法、俄文文献的顺序，依其作者（或署名单位）姓氏的汉语（或外文）拼音顺序（同一作者再按年限先后）统一编排；为减少篇幅，在正文引用文献的有关地方不加脚码标注，只写出被引用观点、资料的作者姓名及年限。

18. 各断代地层典所选用的地层单位条目，其命名人和命名时间，都本着尽可能尊重原始命名者的原则。然而，有相当一部分地层单位条目虽列出原始命名者，而其文献却查无出处，或原始命名是在内部刊物或资料中出现，因此，这一类条目的原始命名者文献在各断代分册的“参考文献”中无从列出或未予列出。

19. 根据我国一些地质时期地层发育的实际情况，并结合国际上的发展趋向，对一些地层单位的划分方案作了如下调整：太古宇三分，元古宇三分（但中元古界的下界，我们采用 18 亿年，而不是国际上所采用的 16 亿年），奥陶系四分，志留系四分，石炭系二分，二叠系三分，白垩系陆相三分、海相二分，第四系二分。其他各系仍维持原来的划分方案不变。

20. 关于太古宇、元古宇三分后各单位的名称问题。鉴于太古宇三部分在国际和国内均无统一的名称方案，故仍沿用“下、中、上”太古界的习惯称谓；而元古宇三分后，国际上已有一个名称方案，为便于与国际衔接，本典依据《地质学名词》中所列名词，采用“古、中、新”元古界（代）作为正式名称，并在前言第 11 条的相关处在“古、中、新”之后加括号标明相应的“下、中、上”，以示同国内传统名称的对应关系。

21. 我国的第四系，早已为世人所公认地划分为更新统和全新统，更新统又进一步划分为下、中、上三部分。然而长期以来，这一划分方案的时代代号表示方法，明显把不同级别

的地层层位用了同一级别的时代代号表示（即Q_1、Q_2、Q_3表示更新统的三部分，Q_4表示全新统），这有违“地层指南”的原则。但考虑到此表示方法已成为广大第四纪地质工作者长期以来的习惯用法，在全国地层委员会对此问题未正式作出予以修正的专门决定前，本次编典暂维持原来的表示方法，未予更改。

22. 对长期争议较大，而目前尚不具备充分条件予以统一的地层——“热河群”的时代归属问题，在本次编典中作了例外处理。原“热河群”，已被普遍承认自下而上可进一步划分为“义县组”、“九佛堂组”和“阜新组”三个岩石地层组，但对其时代归属问题一直存在争议，大致有三种意见：在早先一个相当长的时间里，整个“热河群”被全部置于晚侏罗世；随着研究的深入进展，根据其岩石组合特征和所含的“热河生物群”的组合性质、特征及其与国际间相当层位的对比，第二种意见认为，“热河群”应全部归属于早白垩世；第三种意见认为，根据研究新进展，“热河群”的中上部（即“九佛堂组”和“阜新组”）可划归早白垩世，而其下部（“义县组”），由于近年来在“义县组”近底部发现了类似于德国始祖鸟的鸟化石，其时代仍应归属于晚侏罗世。目前，坚持第一种意见的已不多，主要是后两种意见，各有一定的事实根据。就“热河群”三个组的沉积特征来说，代表了一套完整的沉积组合序列；其中自下而上所含的主要门类古生物组合也基本一致，构成一具明显特征的所谓“热河生物群”，因此该群应作为一个整体看待，如将其以“九佛堂组”的底界作为侏罗—白垩系的界线划开，似不可取。鉴于当前的研究程度，硬行整体将“热河群”的三个组都划归早白垩世，或从九佛堂组的底划开，其下置于晚侏罗世，其上置于早白垩世，目前条件均尚不成熟，这一问题还有待今后进一步深入研究，以求定论。因此，在本次编典过程中，采取将“热河群”的三个组及其区域上的相当层位的岩石地层单位都作为正式编写条目，一并收入侏罗系和白垩系两个断代的地层典中，分别按各自的观点进行撰写，并在有关条目的“备考”栏目中说明另一种观点的意见。此种处理，不可避免地在两个断代的地层典中，将会出现部分地层单位条目的重复和观点不一致的情况，请读者明辨。

在编纂《中国地层典》的过程中，得到各方面的大力支持和协助，编委会在此致以衷心谢意。其中，特别要感谢原国家科委副主任暨全国地层委员会主任武衡、原地矿部朱训部长、现地矿部宋瑞祥部长、国家科委社会发展科技司、地矿部科技司和直管局等部门对本项工作的鼎力支持；感谢全国地质行业各研究机构、大专院校及地矿局、队对编典过程中收集资料的大力支持与协助；感谢地矿部原直管局“地层清理”项目给予的积极支持和配合。

我国第一部系统的《中国地层典》现已面世。随着时间的推移，将会不断地有新的发现和新的地层研究成果出现，本典将在适当时机进行修编、再版，使之日臻完善。

《中国地层典》编委会

目　录

一、绪　　言

自从我国第一个石炭纪地层单位——湖北蕲水县鸡头石灰岩(F. V. Richthofen,1869)命名以来,至今已积累了860多个岩石地层单位名称(不包括词根相同而单位名称不同的各种形式)。在1920年以前的半个世纪里约出现了10个石炭纪地层名称,它们大都是来中国考察的外国人命名的。除鸡头石灰岩外,还有大阳层、琉璃河页岩(F. V. Richthofen,1882)、山西系、博山系(E. Blackwelder,1907)、老鸭洞层(J. Deprat,1912)、罗榈埠石灰岩层(S. Noda,1915)、洒法尔拜层(E. Krenkel,1913)和船山石灰岩(丁文江,1919)等。如今,它们几乎都已经被废弃或被重新厘定。

1920年以后的30年是华北和华南各地石炭系层序建立的时期。作为一系列区域地质考察的结果,几乎在每个主要石炭系露头分布区,都建立了独立的石炭系层序。它们被反复引用,先后作为系、统、层、组等不同的地层单位,而且曾经出现过多种名称,如测水组的其他名称多达10余种。50年代获得的生物地层资料,使之有可能建立华南和华北各地的石炭系时代对比,简化了区域性石炭纪地层的层序,只有一部分地方性地层单位经过修订充实而沿用至今。1966年,尹赞勋等经过"多次讨论、多次改变、多次返工"编制出版了《中国地层典(七)石炭系》。

通过20世纪60～70年代全国开展的1：20万区域地质测量工作,大规模的石油和煤炭资源普查以及地质科学考察活动,我国边缘地区石炭系层序普遍建立,同时涌现出大量石炭纪地层单位名称。例如,在70年代,新疆和西藏石炭纪地层单位名称已公开报道的各有近百个,还不包括许多仅出现在各种地质报告中的名称。1979年第二届全国地层会议和1987年在北京举行的第11届国际石炭纪地层和地质大会,促使我国地质学家对石炭纪地层进行了全面的总结,使我国通用的石炭纪年代地层单位进一步统一,岩石地层单位更加规范化。经过近20年的研究,我国石炭纪地层单位发生了深刻的结构性变化。《中国地层典(七)　石炭系》所列的532条地层名称中只有70多条还在沿用;当今流行的地层单位基本上是1965年以后发表的。换言之,本典承接了前者包含的经典性地层单位,而实际内容却以新增条目为主;对近30年来很少被引用的地层单位名称本典未作详考,应以参考前者为主。

与研究程度较高的国家和地区相比,我国石炭纪地层单位的数量不算多。例如,苏联在20世纪60～70年代经过广泛的地质普查后,石炭纪地层单位猛增。其中选录进《苏联石炭纪和二叠纪地层典》(Vereshajin主编,1977)的地层单位名称有1400多个。我国石炭纪地层划分和命名系统若与世界各地区的经典剖面,如法比盆地、俄罗斯地台和密西西比地区的石炭系相比,其年代地层单位和岩石地层单位都比较粗疏。我国通用的"阶"的范围大体相当欧美的"统",而在欧美作为"组"的岩石体的规模只与我国流行的"段"相当。可见地层单位的规模因研究程度和实际需要而异,它们将随着不同比例尺地质填图的开展和各沉积盆地地层的深入研究而更加详细。因此,本典保留了较多的地方性地层名称供读者选用。

我国石炭纪活动带的地层单位的层序往往不完整，有些是断层界定的岩石体，包括一些规模较小的外来岩块。目前，大部分断层界定的石炭纪地层体被列为群或组，而实际上以其占优势的特征的岩性命名似更为妥贴。本典对原来曾以岩性命名者予以保留，其余一概采用传统名称。

本典编写小组由金玉玕、范影年、王向东和王仁农组成，同时邀请许多在有关地区做了数十年地层工作的同仁参加。本典资料截至 1994 年底。涉及了近 560 个岩石地层名称，详细描述了其中 305 个符合《中国地层指南》有关原则的岩石地层单位。具体编写人员为：金玉玕（绪言和年代地层单位），范影年（西藏、四川），王向东（云南西部、广东、广西、海南岛），王仁农（华北、青海），方炳兴（浙江），胡世忠（江苏、安徽），许寿永（湖北），刘发（东北），李文国（内蒙古），谭正修（湖南），王国平、吴岐（福建），王洪第（贵州），张梓歆（新疆），张研（秦岭、祁连山），朱正刚（江西）。统编工作由金玉玕、王向东完成。编者十分感谢黄本宏、范国清、朱自力等热情地提供资料和修改文稿。

二、地层区划

根据中国和邻区晚古生代海西期大地构造和古地理格局，中国石炭纪地层区划分为4个地层大区、11个地层区(Wang Hongzhen et al.,1991)(图1)。地层大区为一组大陆克拉通及其大陆边缘带，包括微大陆和褶皱带；地层区分为两类，即稳定大陆克拉通及其边缘系统和活动类型的由褶皱带关联的微大陆或地块。地层小区指稳定台地和沉降带，也指规模更小的克拉通内部不同成因的海槽和陆盆、沉降带的稳定小地块等等。本典仅涉及到地层区一级。

Ⅰ 准噶尔-兴安大区

属于安加拉和哈萨克斯坦克拉通的大陆边缘区。石炭纪沉积主要由岛弧碰撞和增生时期的浊积岩和火山岩构成。石炭纪植物群属于安加拉区系；动物群属于北方区系。此大区自西向东划分为准噶尔区($Ⅰ_1$)、内蒙古-吉林区($Ⅰ_2$)、兴安区($Ⅰ_3$)。

准噶尔区南缘以哈里克套—库米什缝合线为界，自北向南划分为一些分区和小区。阿尔泰—北准噶尔约在达拉期结束海槽沉积，南界为达尔布特-卡拉麦里断裂带。准噶尔盆地包括准噶尔盆地周缘的博格达山、卡拉麦里山等，以达拉期火山岛弧沉积为特征。伊宁地区包括婆罗科努山和依连哈比尔尕山等，为德坞期至达拉期发育的弧沟体系及回返后的磨拉石沉积。

内蒙古-吉林区的石炭系以巨厚硅质碎屑和碳酸盐碎屑浊流沉积占优势，整个石炭纪为深海槽。此区包括内蒙古、吉中和延边等地区。

兴安区与阿尔泰-北准噶尔处于同一构造带上，两者具有相近的石炭系层序。

Ⅱ 华北-塔里木大区

其南界的西侧为昆仑山聚合带，东侧为秦岭-大别山印支期聚合带，包括塔里木区($Ⅱ_1$)、祁连-贺兰山区($Ⅱ_2$)和华北区($Ⅱ_3$)。除塔里木北缘、华北台地西南缘保存了深水沉积外，各处的石炭系均为稳定沉积。植物群从欧美区系逐渐发展为华夏区系，动物群属于特提斯区系。

塔里木区北缘的南天山地区(包括觉罗塔格山)的石炭系以火山岩和复理石沉积为主，含大量蒸发岩。柯坪地区为台缘稳定狭窄陆棚和斜坡沉积；在其西南部的叶城地区发育了碳酸盐台地沉积。

祁连-贺兰山区包括华北陆台西缘和西南缘的毗邻地区，下石炭统形成一海侵序列；上石炭统为以海陆交互相为主的海退序列。

华北区仅发育有达拉期和小独山期海陆交互相沉积；北缘的阴山为同期山间盆地沉积。

Ⅲ 华南-羌塘大区

其西南缘以班公错-怒江断裂带为界，中间又被雅砻江-元江断裂带划为羌塘-横断山区($Ⅲ_1$)和华南区($Ⅲ_2$)两个地层区。此大区的石炭系层序完整，以碳酸盐台地沉积为主；植物群从欧美区系发展为华夏区系，动物群属典型的特提斯区系。

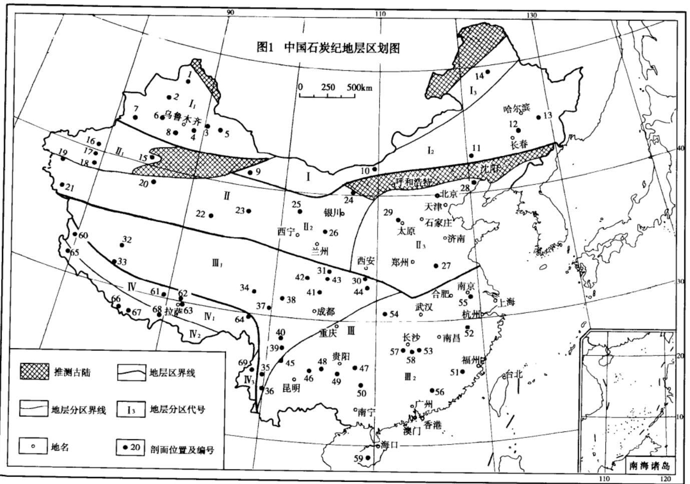


图1 中国石炭纪地层区划图

图 1

Ⅰ—准噶尔-兴安大区（Ⅰ$_1$—准噶尔区，Ⅰ$_2$—内蒙古-吉林区，Ⅰ$_3$—兴安区）；Ⅱ—华北-塔里木大区（Ⅱ$_1$—塔里木区，Ⅱ$_2$—祁连-贺兰山区，Ⅱ$_3$—华北区）；Ⅲ—华南-羌塘大区（Ⅲ$_1$—羌塘-横断山区，Ⅲ$_2$—华南区）；Ⅳ—喜马拉雅大区（Ⅳ$_1$—冈底斯区，Ⅳ$_2$—藏南区，Ⅳ$_3$—滇西区）

主要剖面位置：1—新疆吉木乃县哈尔加乌；2—新疆克拉玛依市希贝库拉斯；3—新疆奇台县卡拉麦里山；4—新疆木垒县杨布拉克；5—新疆巴里坤县二道白杨河；6—新疆乌苏市巴音沟；7—新疆昭苏县阿克沙克山；8—新疆托克逊县觉罗塔格山；9—甘肃省安西县红柳园；10—内蒙古苏尼特左旗赛汉高毕；11—内蒙古敖汉旗白家店；12—吉林省磐石县明城；13—黑龙江阿城县唐家屯；14—内蒙古鄂温克族自治旗牙尔盖音；15—新疆和硕县辛格尔；16—新疆柯坪县苏巴希；17—新疆巴楚县小海子；18—新疆莎车县和什拉甫；19—新疆英吉沙县公格尔山；20—新疆且末县喀拉米兰；21—新疆塔什库尔干县叶尔羌河上游；22—青海省格尔木市乌图美仁；23—青海省德令哈市欧龙布鲁克；24—内蒙古乌拉特前旗佘太；25—甘肃省山丹县三岔；26—甘肃省靖远县磁窑；27—河南省固始县杨山；28—辽宁省锦西市虹螺岘；29—山西省太原市西山；30—陕西省镇安县界河街；31—甘肃省漳县东扎口；32—西藏改则县茶布；33—西藏改则县麻米；34—西藏类乌齐县马查拉；35—云南省施甸县鱼洞；36—云南省永德县班卡；37—四川省巴塘县巴乡岭；38—四川省康定县金汤；39—四川省盐边县啡落；40—四川省木里县西秒；41—四川省江油县马角坝；42—四川省松潘县双河；43—甘肃省武都县野特；44—陕西省镇安县西口；45—云南省宁蒗县泸沽湖；46—云南省沾益县炎方；47—贵州省威宁县簸箕湾；48—贵州省普安县羊场；49—贵州省罗甸县罗悃；50—广西罗城县黄金；51—福建省漳平县赤水；52—浙江省开化县叶家塘；53—江西省于都县梓山；54—湖北省长阳县资丘；55—江苏省南京市孔山；56—广东省连平县忠信；57—湖南省湘乡市棋梓桥；58—湖南省醴陵市尚保冲；59—海南省保亭县南好；60—西藏日土县多玛；61—西藏申扎县永珠；62—西藏班戈县德庆；63—西藏拉萨市墨竹工卡县；64—西藏八宿县雅则；65—西藏札达县底雅；66—西藏聂拉木县亚里；67—西藏定日县帕卓；68—西藏康马县少岗；69—云南省腾冲县明广

羌塘-横断山区只有少数的石炭系露头区，其层序与华南的基本一致。在华南，西北和西部边缘的秦岭-龙门山地区的石炭系，代表台地边缘裂陷带的沉积，层序较为复杂；其西南侧滇黔桂拗拉槽区则发育了深水碳酸盐复理石沉积。其余沉积盆地的层序基本上为：下石炭统形成以二级碎屑岩为主的沉积旋回，上石炭统形成以二级碳酸盐岩为主的沉积旋回。

华南区的南侧海南岛和钦州地体的石炭系与东南亚及日本西部的相关，属于一个范围不甚明了的大区，目前暂时仍放在华南-羌塘大区中。

Ⅳ 喜马拉雅大区

属于冈瓦纳大陆东北缘沉积区，下石炭统以陆棚碳酸盐或碎屑沉积为主，上石炭统至二叠系船山统以杂砾岩和火山岩发育为特征。动物群属于冈瓦纳区系。此大区分为冈底斯区（$Ⅳ_1$）、藏南区（$Ⅳ_2$）和滇西区（$Ⅳ_3$）。

冈底斯区的下石炭统为碳酸盐台地沉积，上石炭统主要为碎屑岩，并含火山岩。

藏南区的石炭系以内陆棚碎屑沉积为主。

滇西区的石炭系基本上由浅水碳酸盐岩组成，其层序和动物群的区系特征介于华南大区与喜马拉雅大区之间。

三、多重地层划分与对比

石炭系下界、上界和中间界线的全球界线层型已经或行将确定。在遴选过程中，我国曾为各界线层型提出相应的候选剖面，这证明上述界线的层位在我国可以正确识别和使用。然而，建立石炭系统和阶的全球标准仍需时日，目前各国都采用区域性年代地层系统，所以本典也沿袭传统的中国石炭系年代地层单位。

我国通常选取黔桂石炭系地层系统作为全国石炭系对比的标准或统一年代地层单位。虽然华北和准噶尔等地区的石炭系岩石地层和生物地层颇具地方性特点，曾被提议另建地方性的年代地层单位(韩同相等，1987；廖卓庭等，1993)，但均未被广泛接受。年代地层单位理应是跨区域的、普遍适用的地层单位，我国石炭系各地层大区大体都属于低纬度生物区，生物地层单位基本可以对比，因此本典不采用地方性年代地层单位。另一方面，我国石炭系年代地层单位历经修订和充实，已渐趋确切和稳定。尽管部分研究者有感于现存年代地层单位的种种缺陷，不断地提出新的年代地层单位，然而为了保持年代地层系统的持续性，新的单位很少被接受，所以本典也未予考虑。

本典采用国际通用的系和亚系的涵义。经国际地科联执行局批准，石炭系的下界以法国La Serre剖面为全球界线层型，置于牙形石 *Siphonodella sulcata* 带之底。其确切层位先后在我国贵州长顺睦化剖面(侯鸿飞等，1985)、广西桂林南边村剖面(Yu Changmin，1988)、贵州长顺大坡上剖面(季强等，1988)证实；相应层位在新疆北部、西藏定日亚里剖面等地也可识别。按有关国际界线工作组的建议，石炭系上界置于牙形石 *Streptognathodus wabaunsensis* 带与 *S. isolatus* 带之间，䗴类 *Sphaeroschwagerina vulgaris* 带之底(Jin Yugan et al.，1994)。其大体层位在贵州罗甸纳水剖面已经证实(Wang Zhihao，1994)；相应层位以 *Sphaeroschwagerina* 的出现为标志。石炭系中间界线已决定置于牙形石 *Declinognathodus noduliferous* 带之底(Lane et al.，1985)。中间界线的确切层位在我国广西南丹、贵州罗甸(芮琳，1987)和甘肃靖远都曾进行专题论证；在新疆尼勒克和精河也存在良好的中间界线地层(廖卓庭等，1993)。

国际石炭系年代地层单位中的杜内阶(Tournaisian)、维宪阶(Visean)、塞普霍夫阶(Serpukhovian)、巴什基尔阶(Bashkirian)、莫斯科阶(Moscovian)、卡西莫夫阶(Kasimovian)和格舍尔阶(Gzhelian)等的概念明晰，在世界各地海相地层中很容易识别，因而被广为引用。我国地层工作者在引用上述单位的同时，还建立了区域性年代地层单位，即岩关阶、大塘阶、德坞阶、罗苏阶、滑石板阶、达拉阶和小独山阶。目前，上述国际年代地层单位(阶)往往被提升为统级单位，而阶的划分十分详细。这实际上只适于本地区，不能全面推广。

我国常用的石炭系的统在含义上相当于国际上采用的亚系。为使"统"一级单位的涵义明确、范围适当，本典选择了4个常用的石炭系的阶加以厘定并提升为统。我国常用的石炭系的阶大都是由岩石地层单位直接转换来的，其界线、涵义和标准剖面多数未经专门研究和确立，所依据的生物地层系统的精度也较低。现将各统和阶的命名、沿革、现在定义及其同义名列述

于下(表1)。

丰宁亚系 Fengningian Subsystem

1931年丁文江命名。命名剖面在贵州独山县上司和旧司一带。在明清时代该区属丰宁长官司辖地，故名。

初创的丰宁系包括岩关群和大塘群，分别与西欧的杜内阶和维宪阶对比。岩关群分为革老河灰岩和汤粑沟砂岩；大塘群分为旧司砂岩和上司石灰岩。同年俞建章将丰宁系的珊瑚自下而上划分成 *Cystophrentis*、*Pseudouralinia*、*Thysanophyllum* 和 *Yuanophyllum* 4个与岩石地层单位基本对应的带。1959年全国地层会议上采用丰宁统，作为我国下石炭统，并包括岩关阶和大塘阶。1962年，杨式溥将贵州相当于纳缪尔阶的地层命名为德坞组，作为丰宁统的顶部。1982年侯鸿飞等提出将泥盆系锡矿山阶之上，石炭系四射珊瑚 *Cystophrentis* 带之下的地层作为"待建阶"，置于丰宁统的底部(侯鸿飞等，1982；吴祥和，1987；王增吉等，1990)。杨敬之等(1982)、吴望始等(Wu Wangshi et al.，1987)使用的丰宁统则包括岩关阶和大塘阶。当国际地层委员会决定将泥盆系—石炭系全球界线置于牙形石 *Siphonodella sulcata* 带之底以后，产有四射珊瑚 *Cystophrentis* 带的地层基本上应属于泥盆系，丰宁统的下界理应随之提高至汤粑沟组之底及相当层位。芮琳等(1987)提出将德坞阶自牙形石 *Declinognathodus noduliferus* 带之底至䗴类 *Pseudostaffella* 带之底的地层分出称之为罗苏阶，置于壶天统。本典提升丰宁统为亚系，包括岩关统和大塘统。

岩关统 Yanguanian Series(Aikuanian Series)

统名源自岩关群(丁文江，1931)。命名地点在贵州独山城南14 km之岩关。初创时作为丰宁系下部，层位与西欧杜内阶相当，包括下部革老河石灰岩、上部汤粑沟砂岩。同年，俞建章建立两个珊瑚化石带，即 *Cystophrentis* 带和 *Pseudouralinia* 带，并以后者的产出层位作为汤粑沟砂岩与革老河灰岩的界线。中国科学院黔南地层队(1959)首先使用岩关阶，以革老河组和汤粑沟组为代表。80年代中期以后，根据微体化石，产珊瑚 *Cystophrentis* 动物群的革老河组应属于泥盆系。本典将岩关阶提升为统，目前仅包括汤粑沟阶。

汤粑沟阶 Tangbagouan Stage

【命名】 本典首次使用此阶名，代表中国石炭系最下部的一个阶。名字源于丁文江(1931)命名的汤粑沟组。代表剖面位于贵州独山县城以西4 km。事实上，自从俞建章(1931)从汤粑沟组识别出珊瑚化石 *Pseudouralinia* 带以来，一直以此作为年代地层对比的标准。

【特征】 在浅水相区，汤粑沟阶的 *Pseudouralinia* 珊瑚带又细分为3个亚带，自下而上为 *Ps. tangpakouensis*、*Koninckophyllum* sp. -*Ps. tangpakouensis*、*Ps. gigantea* 亚带；2个腕足类带，*Martinella-Eochoristites* 组合及 *Finospirifer shaoyangensis* 带。有孔虫组合：*Plectogyra komi-Granuliferella complanata*。本阶深水相生物地层层序可以贵州长顺的王佑组和睦化组为代表。已知牙形石序列由 *Siphonodella sulcata* 到 *Scaliognathus anchoralis* 的8个带组成。菊石 *Gattendorfia* spp. 和 *Initoceras folliformis*、*I. simile* 等，产出层位与 *S. duplicata* 带相当(侯鸿飞等，1985；季强等，1987)。本阶与西欧的杜内阶(Tournaisian)相当。

表 1　中国石炭系多重地层划分对比表

系	亚系	统	生物带 / 阶	菊石	有孔虫	牙形石	腕足类	四射珊瑚	孢粉	美国	俄罗斯	西欧	年龄 Ma
二叠系			紫松阶 Zisongian	Properrinites plummeri	Pseudoschwagerina (s. s.)	Streptognathodus barskovi		Kepingophyllum, Parawentzellophyllum	Striatosporites major-Spinosporites spinosus	P	Ass	Aut	290
石炭系	壶天亚系 C_2	马平统 C_2^2	小独山阶 C_2x	Prouddenites	Triticites Montiparus Protriticites	S. wabausensis S. nodulineatus S. elongatus S. elegantulus	Choristites jigulensis-Protanidanthus	Nephelophyllum-Pseudotimania-Pseudocarniaphyllum	Florinites junior-Laevigatosporites vulgaris Torispora securis-Endosporites globiformis	PENNSYLVANIAN	Gze Kas	Ste	
		威宁统 C_2^1	达拉阶 C_2d	Owenoceras Winslowoceras	Fusulina cylindrica F. quasicylindrica Fusulinella praebocki-Beedeina schellwieni Profusulinella	S. oppletus S. excelsus Neogondolella clarki	Buxtonia grandis	Arachnastraea-Kiomophyllum	Triquitrites tribullatus-Ahrensisporites querickei Apiculatisporis abditus-Radiizonates striatus		Mos	Wes	305　315
			滑石板阶 C_2h	Branneroceras Gastrioceras Bilinguites Cancelloceras Reticuloceras	Pseudostaffella antiqua	Idiognathoides sulcatus parvus	Choristites mansugi-Semicostella panxianensis	Lithostrotionella stylaxis-Carinthiaphyllum exquisitum-Acrocyathus	Triquitrites bransonii-Lycospora pellucida Crassispora kosankei-Rugospora minuta		Bsk	Nam	
			罗苏阶 C_2l	Homoceras	Millerella marblensis Eostaffella postmosquensis	Idiognathodus primulus Neognathodus symmetricus Idiognathoides sinuatus-I. sulcatus Declinognathodus noduliferus			Densosporites sphaerotriangularis-Dictyotriletes bireticulatus				
	丰宁亚系 C_1	大塘统 C_1^2	德坞阶 C_1d	Eumorphoceras Dombarites	Eostaffella mosquensis or E. hohsienica	G. bilineatus bollandensis Adetognathus unicornis	Gondolina weiningensis Gigantoproductus edelburgensis, Guizhouella	Koninckophyllum Dibunophyllum biparitum	Simozonotriletes verrucus-Stenozonotriletes rotundus Tripartites trilinguis-Simozonotriletes arcuatus	MISSISSIPPIAN	Spk		320　325
			上司阶 C_1s	Goniatites	Lituotubella glomospiroides Quasidiscus guangdongensis	Paragnathodus nodosus G. bilineatus bilineatus	Moderatoproductus Vitiliproductus groberi-Balakhonia yunnanensis	Yuanophyllum	Rotaspora knoxi		Vis	Vis	
			旧司阶 C_1j	Beyrichoceras Ammonellipsites	Dainella gumbeica Plectogyra posneri	Paragnathodus commutatus G. homopunctatus Gnathodus taxanus	Pugilis hunanensis, Delepinea subcarinata-Megachonetes zimmermanni, Schuchertella magna	Thysanophylloides, Siphonophyllia oppressa Cyathoclisia arachnolasmoidea	Lycospora pusilla				345
		岩关统 C_1^1	汤耙沟阶 C_1t	Pericyclus Gattendorfia	Plectogyra komi Granuliferella complanata	Scaliognathus anchoralis G. semiglaber-G. typicus Siphonodella isosticha-U. S. crenulata L. S. crenulata S. sandbergi U. S. duplicata L. S. duplicata S. sulcata	Finospirifer shaoyangensis Eochoristites-Martiniella	Pseudouralinia, Zaphrentites parallelus	Umbonatisporites (Dibolisporites) distinctus		Tou	Tou	355
泥盆系			革老河阶 Gelaohean	Wocklumeria	Quasiendothyra kobeituana	S. praesulcata	Schuchertella gelaohoensis	Cystophrentis	Retispora lepidophyta	D	Fam	Fam	

大塘统 Datangian Series

名称源自大塘群(丁文江,1931)。大塘系贵州平塘西关镇旧名。原义之大塘群,归属丰宁系上部,包括下部的旧司砂岩和上部的上司石灰岩,相当于西欧的维宪阶。俞建章(1931)将旧司砂岩和上司石灰岩的珊瑚分别归纳为 *Thysanophylloides* 带(原名 *Thysanophyllum* 带)和 *Yuanophyllum* 带。葛利普(1934)曾将相当于大塘群下部的地层称中丰宁统或上司统。1959年,中国科学院黔南地层队将与大塘群相当的地层称之为大塘阶,并广为沿用。本典将其含义扩大,提升为统,代表丰宁亚系的上统,包括旧司阶、上司阶和德坞阶。

旧司阶 Jiusian Stage

【命名】 阶名源自丁文江(1931)创立的旧司砂岩,小林贞一(1956)建立旧司阶。标准剖面位于贵州旧大塘县城东南 4km 的旧司村,现划归罗甸县。本典沿用这一阶名,其对应岩石地层层序在平塘西关至惠水摆金村剖面包括祥摆组和旧司组。前者由贵州区调队 1975 年创建。

【特征】 在旧司期的浅水陆棚相地层中,珊瑚化石被归纳为 *Thysanophylloides* 带(俞建章,1931,原名 *Thysanophyllum* 带),腕足类为 *Schuchertella magna*, *Delepinea subcarinata-Megachonetes zimmermanni*, *Vitiliproductus groberi* 组合(吴望始等,1974)。吴祥和(1987)建议旧司阶的下限为 *Finospirifer shaoyangensis-Schnchertella magna* 组合带之底。王增吉等(1990)根据湘中的连续剖面,认为大塘阶的底界可以腕足类 *Megachonetes* 和䗴类 *Fusella shaoyangensis* 同时出现为标准,并建议以湖南界岭石磴子灰岩下部作为大塘统和岩关统界线层型剖面。在贵州望谟、罗甸的深水相地层中,牙形石被组合成 *Gnathodus taxanus-G. homopunctatus* 及 *Paragnathodus commutatus* 两个带(熊剑飞等,1985;Wang Zhihao,1990)。

上司阶 Shangsian Stage

【命名】 小林贞一(1956)最早建立上司阶,名称源自丁文江(1931)的上司石灰岩。1956年,《中国区域地层表(草案)》用上司组而被广泛引用。张祖圻(Zhang Zuqi,1988) 重新启用上司阶这一名称,并指定贵州摆金六寨剖面为层型。

【特征】 在贵州上司期岩石地层层序不尽相同,在黔西威宁、普安等地,本阶包括了吴望始命名的草海组鸭子塘段上部和其上的十里铺段、新官厅段等地层。上司阶珊瑚化石被归纳为 *Yuanophyllum* 延限带,下部以 *Palaeosmilia* 及 *Kueichouphyllum heishihkuanense* 最为特征,中部以 *Aulina carinata* 占优,上部以兴起 *Palastraea* 为主(王增吉等,1990)。有孔虫可识别为 *Archaediscus*, *Neoarchaediscus*, *Howania* 等自下而上的序列。林甲兴等(1990)建立上司阶的有孔虫组合:*Lituotubella glomospiroides-Quasidiscus guangdongensis*。在较深水相上司阶的牙形石自下而上包括 *Gnathodus bilineatus bilineatus* 带和 *Paragnathodus nodosus* 带。

德坞阶 Dewuan Stage

【命名】 阶名源自德坞组(杨式溥,1962)。该组的命名剖面在贵州水城德坞,系指威宁石灰岩(丁文江,1931)底部的一套白云质灰岩和白云岩,其层位可与西欧纳缪尔阶相当。吴望始等(1974)认为命名剖面上的德坞组下界不明,另建赵家山组。1979 年,中国地质科学院将相当于德坞组的地层称之为德坞阶,而德坞组被作为摆佐组的同义名。贵州贵定县城南 43 km 的摆佐村剖面作为此阶的标准剖面(王增吉等,1990)或层型候选剖面(吴祥和,1987)。

【特征】 此阶的腕足类包括下部的 *Striatifera striata-Gigantoproductus edelburgensis* 组合带和上部的 *Gondolina weiningensis-Striatifera angusta* 组合带。前者之底界和后者的顶界被分别指定为此阶的下界和上界。此阶上部产菊石 *Homoceras*，下部产 *Dombarites*。珊瑚属于 *Aulina* 带的 *A. rotiformis-A. palastraea* 亚带。牙形石为 *Gnathodus bilineatus bollandensis-Adetognathus unicornis* 组合带。

壶天亚系 Hutianian Subsystem

名称源自壶天石灰岩(田奇瑪、王晓青,1932),命名地点为湖南湘乡壶天镇,可分为两部分:下部为灰白色块状灰岩,微含硅质;上部为灰黑色厚层灰岩。1962 年,杨敬之等改称之为壶天群。壶天灰岩的下部和上部分别相当于黄龙组和船山组,因而被后者取代。1982 年,杨敬之等提出壶天统,包括威宁阶和马平阶,约略相当二分石炭系的上统。侯鸿飞等(1982)提出壶天统包括滑石板阶、达拉阶和马平阶。当有关国际界线工作组确定以牙形石 *Declinognathodus noduliferus* 带之底界为石炭系中间界线后,芮琳等(1987)提出罗苏阶,代表中间界线之上至滑石板阶之底的地层。另一方面,马平阶的上界也逐渐按有关国际界线工作组的意见,而大体采用䗴 *Pseudoschwagerina* 的始现为顶界。本典称之为壶天亚系,包括两个统,威宁统和马平统。

威宁统 Weiningian Series

统名源于威宁石灰岩(丁文江,1944)。后者系葛利普(1924)首次公开引用。命名地点为贵州威宁,标准剖面在威宁县城南十里铺至飞来石附近。1934 年,丁文江、葛利普使用威宁统,作为丰宁统和马平统之间的一个统,以后被《中国区域地层表(草案)》(1956)和吴望始等(1974)引用。1987 年,吴望始等(Wu Wangshi et al. ,1987)改称之为威宁阶,作为壶天统的下部,处于大塘阶与马平阶之间。其下界相当于䗴 *Pseudostaffella* 带之底,上界为 *Protriticites* 带之底,涵义与威宁统基本一致。本典威宁统包括 3 个阶:罗苏阶、滑石板阶和达拉阶。

罗苏阶 Luosuan Stage

【命名】 1987 年芮琳等提出,命名地点为贵州罗甸县城南约 30 km 的罗苏村。层型剖面沿罗甸至望谟公路测制,位于罗苏西南 7 km 处。

【特征】 罗苏阶的下界以牙形石 *Declinognathodus noduliferus noduliferus* 和䗴 *Millerella marblensis* 的出现为标志,为 *D. noduliferus* 带和 *M. marblensis*, *Eostaffella postmosquensis* 带之底。上界以牙形石 *Idiognathodus sulcatus parvus*, *Diplognathodus coloradoensis* 或䗴 *Pseudostaffella* sp. 的出现为标志,即 *Pseudostaffella* 带,*I. sulcatus parvus* 带之底。此阶包括 3 个牙形石带,自下而上为 *I. sulcatus-I. sinuatus* 带,*Neognathodus symmetricus* 带和 *I. primulus* 带。(Wang Zhihao et al. ,1987)

滑石板阶 Huashibanian Stage

【命名】 阶名源于滑石板组。命名地为贵州盘县城东约 30 km 的滑石板寨。金晓华等(1962)首次介绍。他们把威宁石灰岩细分为威宁组、滑石板组和达拉组,认为滑石板组相当于俄罗斯地台的巴什基尔组。巩福生(1965)将䗴 *Pseudostaffella* 带限定于滑石板组,后被广泛

引用。滑石板组与上覆达拉组及下伏摆佐组之间无明显岩性区别，实际上是相当于巴什基尔阶的年代地层单位，并于1982年被侯鸿飞等列入中国石炭纪年代地层系统，得到广泛引用（Yang Zunyi，1986；吴祥和，1987；王增吉等，1990）。

【特征】 滑石板阶的层型剖面在滑石板西侧（吴望始等，1974）。此阶的腕足动物群称 *Choristites mansugi-C. weiningia* 组合带，其中 *Ch. mansuyi* 始见于底部数米内。䗴类属于 *Pseudostaffella* 带，以 *Ps. antiqua* 最典型，始见于底部21 m处。菊石分为两个带，下部称 *Reticuloceras-Retites* 带，产于距底约100 m处；上部称 *Gastrioceras-Branneroceras* 带。前者可与西欧纳缪尔统R带的Kinderscoutian阶和Marsdenian阶对比，后者可与G1带的Yeadonian阶对比。王志浩等（Wang Zhihao et al.，1987）根据贵州罗甸县罗苏剖面，确定与 *Pseudostaffella* 带对应的牙形石 *Idiognathodus sulcata parva* 带之底即为滑石板阶之下界。

达拉阶 Dalan Stage

【命名】 阶名源于达拉组。该组系金晓华等（1962）命名，命名地点为贵州盘县城东约30 km的达拉寨。层型剖面测于达拉西侧（吴望始等，1974）。此组被作为相当于俄罗斯地台莫斯科阶的年代地层单位使用，并于1982年列入中国石炭纪年代地层系统，后被广泛引用（Yang Zunyi，1986；吴祥和，1987；王增吉等，1990）。

【特征】 在达拉剖面上，此阶的䗴类包括 *Profusulinella* 带和 *Fusulina-Fusulinella* 带。后者已细分为上部的 *Fusulina cylindrica-F. quasicylindrica* 亚带和下部的 *Fusulina schellwieni-Fusulinella praebocki* 亚带。达拉阶牙形石的层序尚待系统研究。据熊剑飞、翟志强（1985）报道，在贵州罗甸纳水剖面，相当于 *Profusulina* 带的为 *Idiognathoides corrugatus* 带上部和 *Gondolella qiannanensis* 带；相当于 *Fusulina-Fusulinella* 带的为 *Streptognathodus oppletus* 带和 *Idiognathodus delicatus* 带。

马平统 Mapingian Series

马平统源于马平石灰岩，词根系广西柳州古名马平。王鸿祯（1956）和《中国区域地层表（草案）》改称之为马平统，作为中国石炭纪最上部的一个统。杨敬之等（1982）改称马平阶，作为壶天统的上部，并被广泛引用。马平统与马平阶均以马平石灰岩为依据，其地质年代跨度一致。通常采用1959年盛金章研究的广西宜山县德胜马平石灰岩后提出的马平期䗴类生物地层序列为标准。王增吉等建议"标准剖面选用贵州威宁鸭子塘赵家山"。该地的马平石灰岩出露于威宁城东小屯头（吴望始等，1974）。吴祥和（1987）引述的"典型剖面在贵州盘城东30 km达拉三万坪，该剖面曾由吴望始等（1974）、庄寿强（1984）和刘冠邦等（1983）报道。同年，周铁明等将马平阶代表二叠系底部富产䗴类 *Pseudoschwagerina* 的地层，而以云南广南县小独山剖面为层型另建小独山阶代表石炭系顶部产䗴类 *Protriticites* 和 *Triticites* 的地层。以后，马平阶还被称为过岩阶（张正华等，1988）和逍遥阶（丁蕴杰等，1992）等。

马平阶与之相当的地质年代较长，化石层序清楚，一直被作为石炭系三分的上统。在北美划分为Missourian和Virgilian两个阶，在俄罗斯地台为Kasimovian和Gezhelian两个阶，并分别包括多个次级区域性年代地层单位。相比之下，我国马平阶的范围过宽，似作为马平统更恰当。

小独山阶 Xiaodushanian Stage

【命名】 1987年周铁明等提出，命名地点在云南广南县八宝的小独山，层型剖面即测于小独山村旁。

【特征】 小独山阶以䗴类 *Protriticites* 的出现和 *Fusulina*，*Fusulinella* 等分子大量衰亡为标志，上界止于 Pseudoschwagerininae 亚科分子的首次出现。此阶的䗴带自下而上为 *Protriticites subschwagerinoides* 带、*Triticites montiparus* 带、*T. schwageriniformis* 带、*T. dictyophorus* 带和 *T. shikhanensis compactus* 带。在华南大部分地区，此阶的䗴类常被划分为 *Montiparus* 带和 *Triticites* 带。在黔南，牙形石组合为 *Streptognathodus elegantulus* 带和 *S. elongatus* 带（Wang Zhihao & Rui Lin，1987）。

中国石炭纪地层划分对比见表2。

表 2　中国石炭系主要岩石

系	亚系	统	阶	I 准噶尔- / I₁ 准噶尔地 1 阿尔泰-北准噶尔	2 玛依拉山	3 卡拉麦里山	4 博格达山	4 博格达山	5 莫钦乌拉山	6 依连哈比尔尕山	7 伊犁盆地
			上覆地层	?	佳木河组 P_1	将军庙组 P_2	石人子沟组	沙玛尔沙依组	二道沟组		塔尔得套组 P_1
石炭系	壶天亚系	马平统	小独山阶	喀喇额尔齐斯群		六棵树组	奥尔吐组	杨布拉克组；沙雷塞尔克组	妖魔梁组		科古琴山组
石炭系	壶天亚系	威宁统	达拉阶	恰其海组	阿腊德依克赛组	石钱滩组；弧形梁组	祁家沟组	居里得能组		前峡组	东图津河组
石炭系	壶天亚系	威宁统	滑石板阶	吉木乃组	哈拉阿拉特组	巴塔玛依内山组	柳树沟组	居里得能组		前峡组	伊什基里克组
石炭系	壶天亚系	威宁统	罗苏阶	吉木乃组	希贝库拉斯组	巴塔玛依内山组				前峡组	阿克沙克组
石炭系	丰宁亚系	大塘统	德坞阶	红山嘴组；那林卡拉组	希贝库拉斯组	山梁砾石组				沙大王组	阿克沙克组
石炭系	丰宁亚系	大塘统	上司阶	红山嘴组；那林卡拉组；姜巴斯套组							大哈拉军山组
石炭系	丰宁亚系	大塘统	旧司阶	姜巴斯套组							大哈拉军山组
石炭系	丰宁亚系	岩关统	汤耙沟阶	黑山头组（根那仁组）							大哈拉军山组
			下伏地层	塔尔巴哈台组		塔木岗组 D_3			大南湖组 D		蓟县-青白口系

地层划分对比表

兴安地层大区											
层区		I₂ 内蒙古-吉林地层区									
8 觉罗塔格		9 北山		10 内蒙古中部		11 赤峰	12 吉林中部	13 黑龙江东部			
阿其克布拉克组 P_1		?		?	哲斯组 P_2	?	下二叠统	二龙山组	青龙屯组	?	二龙山组
	梧桐窝子组	干泉群		宝力格庙组	阿木山组	酒局子组	石嘴子组	塔头河组	杨木岗组	核桃山组	浪东沟组
		笈笈台子组						珍子山组		星火组	塔源组
底坎尔组	脐山组	石板山组		本巴图组		家道沟组	磨盘山组	光庆组 ?	唐家屯组 ?	?	
雅满苏组	干墩组	红柳园组	白山组	敖木根呼都格组		白家店组	鹿圈屯组	? 库纳尔河组	? 查尔格拉河组	? 翠岗林场组 北兴组	
小热泉子组		绿条山组		乌兰呼都格组		朝吐沟组	北通气沟组	洪湖吐河组	花达气组		
				沟呼都格组							
?	?	雀儿山组 D_2		色日巴彦敖包组		志留系	二道沟组 S_3	?	小河里河组	七里嘎山组	焦布勒石河组 $\in_1$

系	亚系	统	阶	Ⅰ 准噶尔-兴安地层大区 14 $Ⅰ_3$兴安地层区	Ⅱ 华北-塔… $Ⅱ_1$ 塔里木地层区 15 南天山	16 柯坪	17 巴楚	18 铁克里克	19 公格尔山	20 喀拉米兰	$Ⅱ_2$ 祁连-贺兰山… 21 喀喇昆仑
			上覆地层	?	喀拉治尔金组	木兹杜克组	康克林组	小海子组	塔哈奇组	特给乃奇克达坂组		空喀山组P
石炭系	壶天亚系	马平统	小独山阶	依根河组	喀拉治尔金组	木兹杜克组；康克林组	小海子组	皮牙曼组；塔哈奇组	特给乃奇克达坂组	喀拉米兰河群	恰提尔群
		威宁统	达拉阶	?	阿依里河组	比京他乌组	卡拉沙依组	阿孜干组	库尔良群；特给乃奇克达坂组	喀拉米兰河群	恰提尔群
			滑石板阶	?	阿依里河组	比京他乌组	卡拉沙依组	卡拉乌依组	库尔良群	喀拉米兰河群	恰提尔群
			罗苏阶	?	阿依里河组	比京他乌组	卡拉沙依组	卡拉乌依组	库尔良群	喀拉米兰河群	恰提尔群
	丰宁亚系	大塘统	德坞阶	角高山组	野云沟组	巴什索贡组	卡拉沙依组	和什拉甫组；罕铁热克组	他龙群	托库孜达坂群	帕斯群
			上司阶	角高山组；谢尔塔拉组	野云沟组	巴什索贡组	巴楚组	克里塔克组；库山河组	他龙群	托库孜达坂群	帕斯群
			旧司阶	谢尔塔拉组	野云沟组	巴什索贡组	巴楚组	克里塔克组；库山河组	他龙群	托库孜达坂群	帕斯群
		岩关统	汤耙沟阶	莫尔根河组；红水泉组	甘草湖组	巴什索贡组	巴楚组	克里塔克组；库山河组	他龙群	托库孜达坂群	帕斯群
			下伏地层	额尔古纳河群$\in_1$	上泥盆统	坦盖塔尔组D_3	克孜尔塔格组D_3	奇自拉夫组D_3	奇自拉夫组D_3	布拉克巴什群	?

续表

里木地层大区									Ⅱ 华南-羌塘地层大区
地层区		Ⅰ$_3$ 华北地层区							Ⅱ$_1$ 羌塘-横断山地层区
22 祁漫塔格	23 柴达木北缘	24 阴山	25 龙首山	26 北祁连山	27 大别山	28 燕辽	29 华北大部	30 北秦岭	
诺木洪河组：四角羊沟组	扎布萨尕秀组	杂怀沟组	山西组	六黄沟组		虹螺岘组	山西组	?	铁厂铺组
格尔木河组：缔敖苏组	克鲁克组	拴马桩组	尖山组	羊虎沟组	双石头组		太原组	草凉驿组	?
大干沟组：乌图美仁组、西汉斯特沟组	怀头他拉组	余太组	三岔组	红土洼组	杨小庄组		本溪组	?	界河街组
大干沟组：城墙沟组	城墙沟组		南洼顶组	靖远组	胡油坊组		湖田组	二峪河组	九里坪组
五沟龙组：穿山沟组	穿山沟组			臭牛沟组	庙冲组				
花岗岩：阿木尼克组	阿木尼克组	奥陶系		前黑山组	杨山组	奥陶系	奥陶系		
				沙流水组 D_3	大杨山组				
					固始组				
					花园墙组 D_3				

系	亚系	统	阶	31 甘肃礼县	32 改则	33 古昌	34 昌都		35 保山		36 耿马-德钦		37 巴塘
				Ⅲ 华南-羌									
				Ⅲ1 羌塘-横									
			上覆地层	东扎口组	? 木实热不卡群	古昌群	里查组	俄巴纳组	丁家寨组		鱼塘寨组	拉巴群	顶坡组
石炭系	壶天亚系	马平统	小独山阶									南段群	
		威宁统	达拉阶	下加岭组	塔里来组		鹜曲组				石洞寺组		扎普组
			滑石板阶										
			罗苏阶										
	丰宁亚系	大塘统	德坞阶	巴都组	日湾茶卡组	曲索玛组	东风岭组		云瑞街组	蒋家湾组	平掌组		许池卡组
			上司阶										
			旧司阶	大草滩组			珊瑚河组		石花洞组	清水沟组			
		岩关统	汤粑沟阶			?			鱼洞组				巴乡岭组
			下伏地层						大寨门组 D_3		温泉组 D_3	?	塔利坡群

塘地层大区											
断山地层区							$Ⅱ_2$ 华南地层区				
									贵州		
38 康定	39 盐边	40 木里	41 龙门山	42 松潘	43 甘肃迭部	44 陕南	45 滇西北	46 滇东	47 独山-威宁	48 普安-麻尾	49 郎岱-罗甸
石喇嘛组	支沟组	下二叠统	栖霞组 马平组	东大河组 P_1	栖霞组 尕海组	栖霞组 羊山组		梁山组 马平组			龙吟组 小浪风关组
乱石窖组	新坝沟组	西秋群	黄龙组	西沟群	岷河组	逍遥子组	泸沽湖组	黄龙组			小浪风关组
长岩窝组	岩口组 ?	西秋群 坝秧地组	张八沟组 总长沟组 马角坝组、糾岩窝组	雪宝顶群	略阳组 益哇组 扎如沟组	四峡口组、范家坪组 袁家沟组	尖山营组	摆佐组 上司组 旧司组 董有组、万寿山组、祥摆组 汤粑沟组	德坞组（赵家山组） 草海组（新官厅段、十里铺段、鸭子塘段） 簸箕湾组、打屋坝组 睦化组 王佑组	上如牙组 下如牙组	林群组
-?-	上泥盆统	米黑组 S_1	长滩子组	危关群 D	信扎组 大草滩组		青山组 D_1	革老河组		代化组	

系	亚系	统	阶	50 桂北	51 福建	52 浙江	53 江西	54 鄂西	55 苏皖	56 广东	57 湘中	58 湘东
				Ⅲ 华南－羌塘地层大区								
				$Ⅲ_2$ 华南地层区								
			上覆地层	栖霞组	栖霞组							
石炭系	壶天亚系	马平统	小独山阶	马平组	经畲组	船山组						
		威宁统	达拉阶	黄龙组		藕塘底组	黄龙组					
			滑石板阶									
			罗苏阶									
	丰宁亚系	大塘统	德坞阶	大埔组	林地组	叶家塘组	梓山组	大埔组	老虎洞组	忠信组	梓门桥组	
				罗城组				资丘组	和州组		测水组	樟树湾组
			上司阶	寺门组					高骊山组		石磴子组	
			旧司阶	黄金组							陡岭坳组	
		岩关统	汤耙沟阶	十字圩组	桃子坑组 D_3	珠藏坞组	杨家源组	长阳组	金陵组	大湖组	龙江组	天鹅坪组 / 马栏边组	尚保冲组
			下伏地层	融县组		西湖组	洋湖组	写经寺组		双头群 D	大坞石组	孟公坳组	岳麓山组

	Ⅳ 喜马拉雅地层大区									
	$Ⅳ_1$ 冈底斯地层区					$Ⅳ_2$ 藏南地层区				$Ⅳ_3$ 滇西地层区
59 海南	60 多玛	61 申扎	62 纳木错	63 林周	64 八宿	65 札达	66 聂拉木	67 定日	68 康马	69 腾冲
乐东河组	霍尔巴错群；展金组	朗玛日阿组	达拉空玛组	拉丁群	扎东错组	?	港门穹群	基龙组	柯浦组 P	勐洪群
石头岭组	擦蒙组	昂杰组	错不扎组		拉古组	丁波群	纳兴组	曲宗组	破林浦组	?
青天峡组		斯所组	?		诺错组	杰胜组	亚里组	绒嘎马组	雇孜组	
南好组		永珠组	?		松宗群	上底雅组	波曲群	?	朗巴组	
足赛岭组 S_3		巴日阿朗寨组				下底雅组			?	
		朋嘎组				穆斯群				
		多那个里组								
		查果罗玛组								

四、岩石地层单位

A

阿克沙克组 Akeshak Fm　$C_1^2—C_2^1$ （7）

【命名】郑鸿炳等人1975～1976年命名，1981年《新疆地层表》正式引用。命名剖面位于新疆昭苏城北15 km阿克沙克山。

【特征】以一套深灰一灰色浅海相碳酸盐岩为主，次为陆相碎屑岩。主要为生物碎屑灰岩、鲕状灰岩、结晶灰岩、砂质灰岩、泥灰岩、砂质页岩、砂岩、砾岩、粉砂岩、凝灰岩、沉凝灰岩、凝灰质砂岩。主要分布于伊犁盆地的特克斯河流域，恰普恰勒山，伊什基里克山、萨尔阿明山北坡，呈北东一南西向延伸；在博罗霍洛山、温泉一带，呈北西一南东方向延伸。在阿克沙克山，上部以生物灰岩、碎屑灰岩、鲕状灰岩、泥灰岩为主，夹粉砂岩、钙质砂岩；下部为灰绿、灰紫色火山灰凝灰岩、凝灰质砂岩、凝灰质粉砂岩、火山角砾岩，含砾粗砂岩。本组与上覆伊什基里克组、下伏大哈拉军山组均为不整合接触，可见厚度1040m。含腕足类 *Linoproductus* sp.，*Gigantoproductus* sp.，*Striatifera striata*，*Echinoconchus elegangs*，*Dictyoclostus* sp.，*Waagenoconcha* sp.；珊瑚 *Arachnolasma sinense*，*Caninophyllum* sp.，*Gangamophyllum* sp.，*Kueichouphyllum sinense*，*Dibunophyllum* sp.，*Caninia* sp.，*Diphyphyllum* sp.，*Yuanophyllum kansuense*；䗴类 *Eostaffella* sp.，及腹足类、三叶虫、苔藓虫等。在区域上，岩相变化不大，碳酸盐岩、碎屑岩互有增减，或出现安山玢岩。本组为浅海陆棚相，局部有海陆交互相。地层厚度变化大，从300 m可达9338 m，一般厚度小于2000 m。时代为早石炭世中期一晚石炭世早期。　（张梓歆）

阿腊德依克赛组 Aladeyikesai Fm　C_2^1 （2）

【命名】金玉玕等1985年命名，1989年由中国科学院地学部等正式引用。命名剖面位于新疆哈拉阿拉特山之阿腊德依克赛沟。

【特征】在命名剖面，主要是正常碎屑沉积的砂岩、粉砂岩、砂质泥岩、页岩与安山岩、安山玄武岩、玄武岩，夹灰岩透镜体。含䗴类 *Profusulinella parafittsi*，*P. trisulcata*，*Pseudostaffella* sp.，*Eostaffella* sp.；腕足类 *Rotaia kusbasis*，*Cleiothyridina rossyi*，*Brachythyrina pinguisiformis*，*Neospirifer subsciger*，*Orulgania nawmovi*，*Balakhonia silimica*，*Echinoconchus fassiatus*，*Brachythyris panduriformis*，*Buxtonia scarbricula*；珊瑚 *Zaphrentites* sp.，*Bradyphyllum* sp.，*Cystodendropora xinjiangensis*；菊石 *Syngastrioceras mirabilis*；双壳类 *Vilkingia* sp.，*Posidoniella* sp.及腹足类、放射虫等。厚596～2048m。与上覆下二叠统佳木河组假整合接触，与下伏哈拉阿拉特组为断层接触。本组为海相碎屑夹海底喷发岩相沉积，时代为晚石炭世早期。仅分布在哈拉阿拉特山。　（张梓歆）

阿木山组 Amushan Fm　$C_2^1—P_1$ （10）

【命名】地质部241队1955年命名。命名剖面位于内蒙古达尔罕茂明安联合旗阿木山一带。1959年盛金章曾称之为"拉老图灰岩"。

【特征】以碎屑岩和碳酸盐岩的互层状为特征，其中灰岩具竹叶状构造。在命名剖面，主要是黄褐色复矿物砂岩、含砾砂岩、石英砂岩、粉砂岩、紫褐色或红色页岩、浅灰色灰岩，局部含火山岩。在参考剖面西乌珠穆沁旗猴头庙和米韩高巧高鲁，以灰白、深灰色中一厚层生物碎屑灰岩为主，夹砂岩、砂砾岩、泥质粉砂岩，最底部为含砾粗砂岩。含丰富的䗴类化石，由下而上可划分为 *Triticites* 带、*Pseudoschwagerina* 带和 *Eoparafusulina* 带，主要分子尚有：*Rugosofusulina* sp.，*Quasifusulina* sp.，*Schubertella* sp.，*Paraschwagerina* sp.，*Staffella* sp.等；珊瑚由下而上划分为 *Hillia-Antheria* 组合，*Carinthiaphyllum-Akagophyllum* 组合和 *Empodesma-*

Tachylasma 组合；腕足类 *Ella* sp.，*Hustedia* sp. *Stenoscisma* sp.；苔藓虫 *Fistulipora* sp.，*Prismopora* sp. 等。可见厚度 875 m。上与哲斯组呈断层接触，下与本巴图组整合接触。本组分布于内蒙古达尔罕茂明安联合旗、四王子旗、苏尼特左旗、苏尼特右旗、阿巴嘎旗、西乌珠穆沁旗南部和内蒙古西部巴盟、阿拉善盟等地。岩性、厚度变化各异，在西部乌力吉一带，出现中酸性凝灰岩和火山角砾岩夹砂质泥岩，可见厚度达 1671 m。本组为浅海相夹火山岩相沉积，时代可从晚石炭世延伸到早二叠世。（李文国）

阿依里河组 Ayilihe Fm　C_2（15）

【命名】曾彩林 1959 年命名。命名剖面位于新疆南天山阔克沙勒岭南坡阿依里河一带。1981 年《新疆地层表》正式引用。

【沿革】命名时称阿依里河统，原指一套含石膏铝土矿层的碳酸盐岩、砂岩及泥岩。1961 年新疆第三区测队李启新等，在哈尔克山将同套地层划分为梅斯布拉克群、卡拉苏群，时代分别为中石炭世早期和晚期。同年，张成经在迈丹他乌地区对该套地层命名艾克提克群，其时代为中石炭世。上述地层单位构成重名，应予废弃。

【特征】主要为灰岩、碎屑灰岩、结晶灰岩、生物灰岩夹少量薄层砂岩、粉砂岩及页岩，与上覆及下伏地层均为不整合接触，含丰富蜓类及不稳定的铝土矿夹层，厚约 700m。在阔克沙勒岭小区为厚层—块状灰岩；夹铝土矿或铝土页岩。其下与野云沟组不整合接触，其上被上覆地层不整合覆盖，厚 150～200 m。产蜓类 *Fusulina*，*Profusulina*，*Pseudostaffella* sp.，*Protriticites* sp.，*Schubertella* sp.；腕足类 *Choristites* sp.，*Neospirifer* sp.，*Dictyoclostus* sp.，*Martinia* sp.，及珊瑚等。在哈里克套小区，主要为灰岩夹少量碎屑岩，厚 825～1196 m，含蜓 *Fusulinella* sp.，*Profusulinella* sp.，及腕足类、头足类、腹足类、双壳类等，本组为正常浅海相夹蒸发岩相沉积，其时代为晚石炭世。分布于南天山地区中、西部，即哈尔克山至迈丹他乌一带。（张梓歆）

阿孜干组 Azigan Fm　C_2（18）

【命名】《新疆地层表》编表组 1981 年命名。命名剖面位于新疆皮山县克孜里奇。

【沿革】命名时依据新疆石油管理局资料，原代表中石炭世一套含丰富化石的碳酸盐岩夹少量碎屑岩沉积。1977 年新疆地质局张玉谦将该地层划分为别什特康组，时代仍为中石炭世，构成重名，应废弃。

【特征】是一套滨—浅海相碳酸盐岩夹少量碎屑岩建造，命名剖面岩性主要为灰、灰黑色灰岩，黑—深灰色页岩，浅灰、浅黄绿色砂岩夹炭质泥岩及紫红色疙瘩状灰岩。厚112.7 m，向西到英吉莎增厚至 275.3 m，向东至和县一带厚仅 28 m。与上覆塔哈奇组及下伏卡拉乌依组均为整合接触。本组含丰富化石，计有蜓 *Fusulina-Fusulinella* 带；有孔虫 *Bradyina-Globivalvulina-Ammodiscus* 组合带；牙形石 *Streptognathodus parvus-S. suberectus* 组合带；珊瑚 *Skolekophyllum rotayi*，*Bothrophyllum pseudoconicum*，*Heritschioides newsymmetricus*；腕足类 *Choristites* sp.，*Linoproductus cora*，*Martinia* sp. 等。时代为晚石炭世。分布在英吉莎—叶城—皮山以南的昆仑山前，呈北西—南东向条带状展布。（张梓歆）

昂杰组 Angjie Fm　C_2^2—P_1（61）

【命名】伦珠加措、李才等 1978 年命名。1982 年由杨式溥、范影年正式引用。命名剖面位于西藏申扎永珠乡以东 4.5 km 的昂杰至西拉山；参考剖面位于申扎永珠乡北东 6 km 的德日昂玛山南坡至西拉山。

【沿革】伦珠加措命名昂杰组代表晚石炭世地层。范影年等(1980)测德日昂玛山南坡至西拉山剖面时，发现原昂杰组上部有厚达877.4 m 的石炭—二叠纪过渡层。杨式溥、范影年 1982 年将这套地层从昂杰组里分离出来，命名为朗玛日阿组，其余部分仍称昂杰组，属晚石炭世。

【特征】为灰、灰绿色含砾石英长石砂岩，含砾粉砂岩及灰绿色页岩夹薄层泥质灰岩或灰岩透镜体，化石较少；产双壳类 *Trigonotreta* sp.；腕足类 *Stenoscisma* cf. *pudoni*，*Marginifera* cf. *orientalis*，珊瑚 *Meniscophyllum stereoseptatum*，*Plerophyllum angjiense*。厚 633 m。与上覆朗玛日阿组及下伏新所组均为整合接触。本组为河流三角洲相及冷水浅海相沉积，时代为晚石炭世，近来倾向于归属二叠纪。分布于西藏申扎永珠乡、日土吉普村以北展金河两岸的擦蒙和脱塔拉一带，定结萨尔地区也有出露。

【备考】沿走向往西到日土吉普村以北展金河两岸厚 2000 m，在擦蒙和脱塔拉剖面（梁定益等，1983），除上述岩性外，还有含砾板岩，在灰岩中产有

冈瓦纳相典型的冷水性双壳类 *Eurydesma* 动物群，并与冰碛层关系密切。在德日昂玛剖面上 *Eurydesma* 动物群的重要分子 *Trigonotreta* 也有出现，并与一群无鳞板的单体小珊瑚共生，因此，这套地层属于冰水沉积的冈瓦纳相地层是无疑的。它与澳大利亚 Lyon 群、克什米尔集块岩、盐岭 Nilawan 群下部相当。

（范影年）

奥尔吐组 Aortu Fm　C_2^2（4）

【命名】新疆区调大队、地质科学院地质所、新疆工学院联合地层队 1977 年命名，1989 年由中国科学院地学部等正式引用。命名剖面位于新疆乌鲁木齐东南 20km 祁家沟石灰厂北。

【特征】为一套陆源碎屑岩。在祁家沟主要为灰黑—灰绿色粉砂岩、粉砂质细砂岩、钙质砂岩夹少量薄层砂质灰岩、透镜状灰岩。与上覆石人子沟组及下伏祁家沟组均为整合接触，可见厚度 227m。含珊瑚 *Protomichelinia* sp.，*Pseudosyrigaxon* sp.，*Metriophyllum* sp.，*Lophophyllidium pendulum*，*Allotropiophyllum* sp.；腕足类 *Echonoconchus* sp.，*Marginifera pusilla*；菊石 *Glaphyrites parangulatus*，*G. qijiajingensis*，*Eoasianites* sp.，*Neopronorites carboniferus*，*Somoholites glomerosus*，*Proudenites* sp.；植物 *Calamites* sp. 以及腹足类、双壳类、苔藓虫等。本组为浅海陆棚相沉积，时代为晚石炭世晚期。分布与祁家沟组相同，均在博格达山西端。（张梓歆）

敖木根呼都格组 Aomugenhudug Fm　C_1^2（10）

【命名】内蒙古第一区测队 1973 年命名。命名剖面位于内蒙古苏尼特左旗敖木根呼都格。

【沿革】1983 年内蒙古第一区调队杨道荣发现原敖木根呼都格组第 8～11 层生物群属维宪期的"色日巴彦敖包组"有杜内期的沉积。根据区域对比，在天山—兴安地槽区，下石炭统中部存在一套火山岩地层。因此，将第 1～2 层与产腕足类 *Fusella* 的阿巴嘎旗沟呼都格剖面对比，命名为沟呼都格组；第 3～6 层命名为乌兰呼都格组；第 7～23 层划归敖木根呼都格组。现将第 1～7 层划为下石炭统，将第 3 层划归为沟呼都格组。

【特征】本组下、中部以碎屑岩沉积为主，灰岩见于上部，在敖木根呼都格由黄褐色长石石英砂岩、灰绿色变质钙质硬砂岩、粉砂岩、石英砂岩、青灰色泥灰岩、鲕状灰岩等组成，夹紫色页岩、灰岩、砂质泥岩等。厚 1155 m，未见顶，与下伏乌兰呼都格组为整合接触。本组下部含腕足类 *Grandispirifer mylkensis*-珊瑚 *Sugiyamella carbonarium* 组合，包括珊瑚 *Siphonophyllia* cf. *cylindrica*，*Amygdalophyllum etheridgei*，*Arachnolasma sinensis*，*Lithostrotion stavenllense*；腕足类 *Syringothyris* cf. *cuspidata* 及苔藓虫等。本组为滨浅海相沉积，其时代为早石炭世晚期。主要分布于内蒙古苏尼特右旗和苏尼特左旗交界处的赛林乌勒至阿拉塔特一带，呈东西向延伸。在阿巴嘎旗的沟呼都格、四子王旗的包尔好来也有零星分布。（李文国）

骜曲组 Aoqu Fm　C_2^1（34）

【命名】四川地质局第三区调队 1979 年命名。命名剖面位于西藏芒康县交嘎乡骜曲区。1988 年范影年正式引用并将命名时的骜曲群改称为骜曲组。

【特征】浅灰色、灰白色及米黄色中厚—厚层致密灰岩、生物介壳灰岩，常具鲕状结构，部分含燧石结核和条带；化石以䗴为主，包括 *Fusulinella pseudobocki*，*F.* ex. gr. *bocki*，*F.* cf. *vozhgalensis*，*Pseudostaffella* sp.，腕足类有 *Phricodothyris asiatica*，*Gonicophoria* sp.，*Echinoconchus elegans* 等，珊瑚有 *Calophyllum* sp.，*Paracaruthersella* sp. 等。厚 83.2～587 m；与上覆俄巴纳组假整合接触，与下伏东风岭组整合接触。本组为正常浅海相沉积，其时代为晚石炭世早期。广泛分布于昌都—芒康一带。

（范影年）

B

巴楚组 Bachu Fm　C_1（17）

【命名】新疆石油管理局 1969 年命名，《新疆地层表》(1981)正式引用。命名剖面位于新疆阿瓦提县卡拉沙依。

【特征】是一套碳酸盐岩夹碎屑岩建造。在卡拉沙依，上段为灰色薄—中层灰岩夹泥灰岩及泥岩。含腕足类 *Eochoristites* sp.，*Camarotoechia* sp.，*Schuchertella* sp.，*Avonia* sp.；腹足类 *Euomphallus* sp.；三叶虫 *Phillipsia* sp.；下段为紫红色泥岩夹石英砂岩、石膏及灰岩，底部有凝灰岩。厚 222 m。在巴楚

县小海子水库北侧(刘朝安等,1991),该组顶部灰岩中发现腕足类 *Eochoristites meipentaiensis-Fusella ussiensis* 组合,牙形石 *Siphonodella* cf. *sulcata*。本组与上覆卡拉沙依组及下伏克孜尔塔格组均为整合接触,岩性及厚度变化不大。该组属潮间、潮上、潮间潟湖环境下的沉积,其时代为早石炭世。分布于巴楚县小海子水库东岸及阿瓦提县卡拉沙依一带,钻探证实本组广泛分布在叶尔羌河下游及和田河下游的新生界盖层之下。 (张梓歆)

巴都组 Badu Fm C_1 (31)

【命名】叶连俊、关士聪 1944 年命名。命名剖面位于甘肃岷山(现卓尼县)城北 42 km 的巴都村。

【沿革】命名时称巴都系,指早石炭世的砂、页岩沉积。1952 年斯行健研究了天水磨峪沟原定巴都系的植物化石 *Leptophloeum rhombicum* 等,认为属于晚泥盆世。1962 年黄振辉在岷县木寨岭原定巴都系内采到中石炭世䗴类 *Fusulinella bocki*,另立木寨岭统。杨敬之等(1962)建议取消巴都系,改称巴都群。何志超(1963)曾引用巴都群和巴都红层。西安地矿所在巴都、包舍口一带实测剖面,在确认维宪期腕足类、珊瑚化石的基础上,另命名为包舍口组(秦锋、甘一研,1976)。《西北地区区域地层表,甘肃省分册》(1980)等仍沿用巴都组,并以包舍口剖面为标准,代表西秦岭北带以碎屑岩为主的维宪期沉积。

【特征】以碎屑岩为主,为暗灰色泥质粉砂岩、砂质灰岩、钙质砾岩夹砂岩。以临潭东北 50 km 兆河右岸的包舍口剖面为代表。不整合于王家店组之上,其上被断层切去。厚度大于 525 m。西部夏河德木强沟一带局部夹火山碎屑岩。本组含腕足类 *Gigantoproductus* sp., *Striatifera* sp. 等,珊瑚 *Lithostrotion* sp., *Aulina* sp., *Kueichouphyllum* sp., *Dibunophyllum* sp. 等,及䗴类 *Eostaffella* sp. 等,本组为滨浅海相沉积,其时代为早石炭世晚期。分布于甘肃夏河完尕滩至临潭冶力关一带。 (张研)

巴日阿朗寨组 Barialongzhai Fm C_1^2 (61)

【命名】杨式溥、范影年 1982 年命名。命名剖面位于西藏申扎永珠乡北东 6 km(直距)德日昂玛山南坡至下拉山。

【沿革】详见永珠组。

【特征】以薄层—中厚层紫红、紫灰及黄色团块状泥质灰岩为主,含铁质生物碎屑灰岩,底部为含铁质、钙质不等粒石英砂岩。灰岩中产珊瑚 *Endothecium elegantum*, *Hapsiphyllum minor*, *Rhopalolasma* sp.,腕足类 *Ovatia wischnjakewi*, *Overtonia fimbriata*, *Plicochonetes buchianus*。厚 29 m,与下伏朋嘎组呈假整合与上覆永珠组呈整合接触。本组以浅海相沉积为主夹滨海相沉积,时代为早石炭世(维宪)早期。主要分布于申扎永珠乡—他(塔)尔玛向斜两翼及戈芒错一带。 (范影年)

巴什索贡组 Bashisuogong Fm C_1^2 (16)

【命名】格吕伯(Groeber)1913 年命名。命名剖面位于新疆喀什市东北约 70 km 处的巴什索贡(北纬 40°02′,东经 76°34′)。

【特征】为一套石灰岩建造,上部为微粒灰岩、沥青质灰岩及中厚层灰岩,底部为厚度不大的砂岩及钙质砾岩。产腕足类 *Gigantoproductus* sp., *Antiquatonia inscupta*, *Theniasella* sp., *Martinia minina*, *Plicatifera* sp. 等。与下伏上泥盆统坦盖塔尔组及上覆比京他乌组均为不整合接触。厚 1270m。在东部阿合奇县卡拉托鲁克牧区附近,本组为一套砾岩、砂岩、泥质岩及灰岩,含腕足类 *Choristites loczyi*, *Striatifera striata*, *Echinoconchus* sp.;珊瑚类 *Diphyphyllum* sp., *Dibunophyllum* sp. 及腹足类等;厚度减至 100~200 m。本组为滨海外陆棚相沉积。其时代为早石炭世晚期。分布于南天山西部迈丹他乌一带的巴什索贡山。 (张梓歆)

巴塔玛依内山组 Batamayineishan Fm C_1^2 (3)

【命名】新疆区测大队 1964 年命名,1981 年《新疆地层表》正式引用。命名剖面位于新疆奇台县卡拉麦里山东南部巴塔玛依内山(北纬 44°41′,东经 90°45′)。

【特征】为陆相火山岩系,包括以六棵树和东西黑山为中心区喷发的火山岩及其间的碎屑岩。在喷发中心区的巴塔玛依内山,以安山玢岩、玄武玢岩为主,夹大量酸性霏细岩、珍珠岩和火山碎屑岩,并被红色圆砾岩层、凝灰质砾岩和砂质泥岩层划分为三个喷发旋回。在其外侧,本组往往包括两个岩段,中下段为中基性熔岩,上段以中酸性火山碎屑岩为主,两段之间形成喷发不整合,沉积碎屑岩夹层很少;全

组厚达 4000 m。喷发边缘区的本组以沉积碎屑岩为主,在双井子附近,下段为凝灰岩、杂色砂岩、泥岩,厚 230 m;上段为灰绿色砾岩夹安山岩、砂岩、泥岩和煤层,厚 115 m,袁复礼曾将上段称为山梁漂砾层(Ridge Boulder Conglomerates)。产 *Angaropteridium-Mesocalamites* 植物组合,主要分子有 *A. ligulatum*, *M. cistiformis*, *Belonophyllum acriculum* 等,时代属晚石炭世早期。上段黑色页岩中的孢粉组合特征为裸子植物花粉含量达 80%,以单囊粉 *Endosporites* 最丰富,具肋具囊粉约占 3%,主要为 *Striatolebachites*? sp.,蕨类孢子仅占 20%。本组为陆相火山喷发岩相。滴水泉西大沟此组的玄武岩 $^{40}Ar/^{39}Ar$ 全氩释放年龄为(306.05+1.18)Ma;坪年龄为(282.5+3.2)Ma。

(张梓歆)

巴乡岭组 Baxiangling Fm C_1^1 (37)

【命名】四川地质局第三区测队 1972 年命名。命名剖面位于四川巴塘南东 80 km,中咱牛场巴乡岭至顶坡。

【特征】主要为浅灰色块状细粒含鲕灰岩,底部为砖红色生物碎屑灰岩,厚 353.5 m。含珊瑚 *Humboldtia* sp., *Keyserlingophyllum* sp., *Syringopora* sp. 等,本组与下伏上泥盆统塔利坡群及上覆许池卡组均呈整合接触。属正常浅海相沉积。时代为早石炭世岩关(杜内)期。分布于巴塘一带。

(范影年)

坝秧地组 Bayangdi Fm C_1 (40)

【命名】四川地质局第一区调队 1977 年命名。命名剖面位于四川木里博窝乡坝秧地。

【特征】为一套碎屑岩夹火山岩建造。下部以灰色薄层--厚层长石砂岩为主,夹黑色板岩和千枚岩,产珊瑚 *Yuanophyllum* sp., *Arachnolasma* sp., *Dibunophyllum tingi*, *Caninia* sp.;中部为灰绿色玄武岩夹砂岩及火山角砾岩;上部为灰、深灰色薄层至中厚层含砾长石砂岩、泥质粉砂岩,灰黑色板岩及灰岩、玄武岩等,灰岩中产珊瑚 *Neoclisiophllum triangulatum*, *Thysanophyllum* sp. 等。厚度大于 1746.5 m,底部以断层与下伏的志留系接触,上部与上覆的二叠系呈假整合接触。本组似为三角洲相夹基性火山喷发岩相沉积。时代为早石炭世。仅出露于木里坝秧地至戈洛之间。

(范影年)

白家店组 Baijiadian Fm C_1^2 (11)

【命名】鞠紫云等 1959 年命名。命名剖面位于内蒙古敖汉旗白家店南山。

【沿革】命名时称白家店石灰岩。1962 年杨敬之等正式引用并改称为白家店组。1965 年,内蒙古第二区调队在后房沟又发现含珊瑚 *Kueichouphyllum* 的砂板岩夹礁灰岩。1970 年,该队将白家店南山灰岩称白家店组,将后房身沟剖面,命名后房身沟组。1979 年,《辽宁地层表》将上述两者地层统称白家店组。并分为上、下两部分。

【特征】本组下部以后房身沟剖面为代表,岩性主要为黑色粉砂质板岩,夹灰黄色钙质粗砂岩及灰岩透镜体;上部选自白家店南山剖面以灰色灰岩、泥质灰岩、硅质条带灰岩为主,夹礁灰岩、钙质砂岩及少许板岩。下部含腕足类 *Echinoconchus elegans*, *Punctospirifer* cf. *salemensis*;植物 *Neuropteris pseudovata*, *Pecopteris* sp.;上部为 *Yuanophyllum kansuensis-Gigantoproductus* 组合,重要分子有珊瑚 *Dibunophyllum bipartitum*, *Diphyphyllum hochangpingense*, *Arachnolasma irregulare*, *Lithostrotion asiaticum*, *Palaeosmilia fraterna*, *Kueichouphyllum sinense*;腕足类 *Gigantoproductus edelburgensis*, *G. submaxims*, *G. manchouriensis*, *Sermiplanus rhipidoformis*, *Eomarginifera safasa*。厚 1669m,与上覆家道沟组、下伏朝吐沟组均为整合接触。本组为滨浅海相沉积,局部浅变质,其时代为早石炭世晚期或中晚期。分布在敖汉旗白家店、后房身沟、下洼西和奈曼旗下石碑东。

(李文国)

白山组 Baishan Fm C_1^2 (9)

【命名】甘肃第二区测队 1969 年命名。命名剖面位于新疆伊吾的白山,距甘肃肃北的明水约 20 km。

【沿革】命名时称白山群。1964 年修泽雷等提出南坡子泉群,代表北山地区下石炭统维宪期地层,1967 年郭敬信等将南坡子泉群上部修订为南坡子泉组,下部另名为苦泉组,代表北山地区北带的维宪期地层,但均未被正式采用。1974 年金松桥正式引用并改称白山组代表北山地区北带的早石炭世晚期地层,被广泛采纳。

【特征】在命名剖面,下部为灰绿、灰紫色中酸性火山岩夹凝灰质砂岩及大理岩;上部为灰绿、灰色流纹岩、千枚岩夹灰岩及铁矿层;顶、底出露不全,厚度

大于 2267 m。本组包含三个珊瑚组合带：① *Thysanophyllum* 带，② *Kueichouphyllum heishihkuanense-Neoclisophyllum yangtzeense* 带，③ *Palaeosmilia fraterna-Aulina rotiformis* 带；及腕足类 *Gigantoproductus edelburgensis*，*G. giganteus*，*Kansuella* sp.，*Striatifera* sp. 等。本组为喷发岩相夹正常浅海相沉积，其时代为早石炭世中晚期。分布在马鬃山以北的明水至哈珠一带。（张研）

摆佐组 Baizuo Fm C_1^2（46，47）

【命名】杨绳武、江朝洋在手稿中 1963 年命名。命名剖面位于贵州贵定城南 43 km 的平伐（云雾）摆佐。

【沿革】贵州 1：20 万都匀幅正式引用。自吴祥和（1976，1977）详细论述后，此组便被广泛使用。但因其划分往往以所含生物群、生物带为依据，如贵州 1：20 万罗甸幅（1966）认为摆佐组是从原上司段划出的地层单元，下界在珊瑚 *Kueichouphyllum heishihkuanense* 之上，上界在䗴 *Pseudostaffella*，*Profusulinella* 和黄龙群下部白云岩之底。吴祥和（1976）用生物带明确了摆佐组的底界，把原划归上司段的珊瑚 *Aulina rotiformis* 改归摆佐组。张良（1981，1985）则以珊瑚 *Yuanophyllum* 和 *K. heishihkuanense* 的消失作为摆佐组的开始。

【特征】上、下部为白云岩及白云质灰岩，中部为灰岩（称三层式）或灰岩夹白云岩（称五层式），中部所夹白云岩在区域上不稳定，而上下两套白云岩较稳定，只是由于本组白云岩为后生成岩白云岩，故主要呈似层状、层状，但也有呈透镜状和团块状，或者是白云岩中夹灰岩透镜体的。在惠水摆金、贵定摆佐、水城德坞、白泥烂坝、织金大院等剖面上均可见到出露部位不一，层数不等，厚度变化很大（几米—百余米）的白云岩。本组与上覆黄龙组为连续沉积，与下伏地层，在赫章—织金磨石坡—贵阳—三都一线以南基本上为连续沉积，在黎平—从江以东上司组缺失地区，摆佐组超覆在祥摆组至寒武系的不同地层之上，其厚度一般小于 100 m，其岩性变化较大，有纯灰岩区（脱白云化）、白云岩和灰岩区及全白云岩区。独山至威宁一带本组厚达 300～500 m，靠近黔中隆起地区厚数米至数十米。腕足类有 *Gondolina* sp.，*Striatifera* sp. 等。珊瑚化石分布在威宁、惠水、独山一带，主要有 *Yuanophyllum* sp.，*Heterocaninia* sp.，*Palaeosmilia* sp.，*Aulina* sp. 等。此外还有䗴类 *Eostaffella* sp.，*Millerella* sp. 及 *Pseudostaffella* sp.。在水城德坞还产菊石 *Homoceras* 等。其中腕足类、珊瑚的多数分子是从下伏地层延续上来的。本组为台地浅海相沉积。其时代为早石炭世中晚期。

（王洪第）

半沟组 Bangou Fm（又名畔沟组 Pangou Fm）$C_1^2—C_2^1$

【命名】刘鸿允等 1959 年命名。命名剖面位于山西太原西山骆驼脖沟。

【沿革】Norin（1922）命名的畔沟石灰岩笼统包括中间夹三层页岩或页岩及薄煤层的四层石灰岩（A1、A2、A3、A4），但他又用括弧将含化石丰富的 A2 层注明是畔沟石灰岩，代表太原西山月门沟煤系的最下部。李四光、赵亚曾在 1926～1929 年间分别根据䗴类和腕足类确定畔沟石灰岩属中石炭世，划归本溪组。刘鸿允、应思淮（1959，1961）改称半沟组，指出畔沟系半沟（村）之误；半沟组所依据的剖面不在畔沟石灰岩的命名地点半沟，而在骆驼脖沟，并将太原西山本溪组划分为下部铁铝岩组及上部半沟组。1987 年韩同相等建议将半沟组改称半沟段。

【特征】系灰岩、砂岩、页岩和煤层互层。下部一般为黑色页岩，夹一层中、粗粒石英砂岩；上部的灰岩夹层较多，多呈凸镜状，层数不定。煤层薄而不稳定，个别地点厚 1.7 m。在西山一带，本组厚 17 m 左右；在吕梁山，厚 7～40 m。本组与下伏铁铝岩段为连续沉积，与上覆晋祠组为假整合接触。在晋祠柳子沟，本组含牙形石 *Idiognathodus sinuosus*，*Streptognathodus parvus* 等；䗴类 *Fusulina* cf. *pulchella*，*F. pseudokonnoi*，*Taitzehoella taitzehoensis*，*Pseudostaffella phaeroidea* 等。本组为海陆交互相沉积及植物 *Neuropteris gigantea*，*Linopteris neuropteroides* 等。其时代为早石炭世晚期至晚石炭世早期。

（王仁农）

宝力格庙组 Baoligemiao Fm C_2^2（10）

【命名】内蒙古地质局呼和浩特幅填图组 1961 年命名。命名剖面以内蒙古东乌珠穆沁旗敦达昂格尔和布拉格苏木剖面相接而成。

【沿革】本组原代表早二叠世一套陆相火山岩和碎屑岩沉积。1963 年，谢同伦将该套地层划为晚石炭

世,《内蒙古地质志》正式引用。

【特征】以陆相中性火山岩为主,夹火山碎屑岩和陆源碎屑岩。主要岩性为灰黄色安山质岩屑晶屑凝灰岩、凝灰岩、安山玢岩、绿泥、绿帘角闪英安岩、安山质晶屑凝灰岩等,夹凝灰质砂岩、板岩、粉砂岩等,含植物化石。可见厚度7574 m。上、下接触关系不清。主要产安加拉植物 *Angaropteridium cardiopteroides*, *Noeggerathiopsis* cf. *theoderi*, *N. annustifolia* 等;少量华夏植物有 *Asterophyllites* sp., *Neuropteris* sp., *Tingia hamaguchii*, *T. gerardii*, *Lepidodendron* sp. 等,而 *Tingia* 仅分布本区最西部。本组分布于内蒙古苏尼特左旗白音宝力格、阿巴嘎旗巴音图嘎、东乌珠穆沁旗宝力格庙及东部科尔沁右翼前旗一带,呈北东向展布。本组为陆相火山喷发相沉积。其时代为晚石炭世中晚期。 (李文国)

北通气沟组 Beitongqigou Fm C_1^1 (12)

【命名】刘发等1975年命名。命名剖面位于吉林永吉大绥河乡北通气沟。

【沿革】1963年刘发在研究大绥河乡二道沟和小绥河等地的志留纪地层时,在二道沟、北通气沟等地原二道沟组灰岩之上的砂页岩中发现早石炭世杜内期的腕足类,1964年刘发修正了志留纪二道沟组的定义。1973年为编制《东北区域地层表 吉林分册》,陶南生、刘发等重新研究了吉林中部的石炭二叠纪地层,命名北通气沟组代表本区早石炭世杜内期地层。吉林地矿局(1978)正式引用。

【特征】本组主要由灰、灰黄色细砂岩、粉砂岩和青灰、浅灰色中、细粒砂岩、粉砂岩、硅质粉砂岩夹凝灰质细砂岩组成。厚约212m。下部产大量腕足类化石 *Fusella biplicatus*, *F. louisianensis*, *F.* cf. *taidonensis*, *Brachythyris pecularis*, *B. chouteauensis*, *Syringothyris* cf. *halli*, *S.* cf. *hannibolensis*, *Cyrtospirifer* sp., *Tylothyris* cf. *transversa*, *T. subcircularis*, *Schizophoria* cf. *chouteauensis*, *Eumetria vereuilliana*, *Retzia jilinensis*, *Camarotoechia biplex* 等及三叶虫、双壳类、苔藓虫等。本组仅分布在大绥河乡一带。与下伏上志留统呈不整合接触,与上覆鹿圈屯组为整合接触。本组为河流三角洲相沉积。其时代为早石炭世杜内期。 (刘发)

北兴组 Beixing Fm C_1 (13)

【命名】曲关生等1981年命名。命名剖面在黑龙江密山七里嘎山。

【特征】下部以黄褐色英安质凝灰岩为主,夹英安质沉凝灰岩、流纹质凝灰岩薄层;上部为黄褐色细粒英安质凝灰岩夹深灰色凝灰质板岩、灰色中细粒杂砂岩,含腕足类 *Pseudosyrinx mishanensis*, *P.* cf. *plenoides*, *Chonetes missouriensis*, *Martiniella* sp., *Torynifer pseudolineatus*, *Hemiplethorynchus* cf. *fallax*, *H. pseudofallax*, *H. gilikasanensis*,及双壳类、腹足类,厚度大于215 m。在宝清县老秃顶子—太平路一带以东、小城子乡以西,本组为陆相中性火山岩及砂岩、板岩,厚度大于148.6 m。在宝清兰花顶子,与下伏的晚泥盆世的七里嘎山组为整合接触。本组由南至北厚度变小(215.4~148.6 m)。本组为陆相火山喷发岩相。其时代为早石炭世。 (刘发)

本巴图组 Benbatu Fm C_2^1 (10)

【命名】丁蕴杰等1960年命名。命名剖面位于内蒙古苏尼特左旗赛汉高毕(即本巴图)。

【特征】主要由杂色碎屑岩夹中基性火山岩及灰岩组成。由下而上分为五段:一段为灰绿色长石砂岩、石英岩及生物灰岩;二段以紫红色泥板岩为主,夹砂岩和灰岩;三段为深灰、黑色泥质砂质灰岩夹砾岩;四段为中基性火山岩夹灰岩;五段以灰绿色长石砂岩为主,夹灰岩、砂质灰岩,底部为紫色或杂色砾岩。总厚度1962 m。下限不清,与上覆阿木山组整合接触。其中二、三、四段间为连续沉积。一段以四王子旗包尔好来剖面为代表;二、三段以苏尼特右旗白银敖包剖面为代表;三、四段以苏尼特左旗干觉岭塔拉剖面为代表;五段以西乌珠穆沁旗米韩高巧高鲁剖面为代表。本组富含化石,一段以䗴 *Eostaffella*-腕足类 *Choristites* 组合为代表,伴生珊瑚 *Amygdalophyllum* sp., *Suziyamaella* sp. 及有孔虫等;二段以䗴 *Pseudostaffella-Profusulinella* 带为代表;三至五段以䗴 *Fusulina-Fusulinella* 带为代表,包括珊瑚 *Caninia nosovi*, *Hillia intermedia*, *Rotiphyllum* sp. 及腕足类、苔藓虫等。总之,该组分布于内蒙古乌拉特,达尔罕茂明安联合旗、四子王旗、苏尼特右旗、苏尼特左旗、西乌珠穆沁旗等地。本组以三角洲相为主夹火山喷发岩相和正常浅海相,在西部局部发现海陆交互相沉积,尚产植物化石。其时代为晚石炭世

早期。　　　　　　　　　　　　（李文国）

本溪组 Benxi Fm　C_2^1（29）

【命名】赵亚曾1926年命名。命名剖面在辽宁本溪市西约6km新洞沟与蚂蚁村沟间的牛毛岭；参考剖面位于本溪田师傅孔家堡子。

【沿革】命名时称本溪系。小泽仪明(1927)把五湖嘴煤田奥陶系风化面之上，本溪系底部3～6m的紫色含铁矿层页岩和铝土矿层置于志留系到下石炭统。李四光(1927)，乐森珣(1927)，赵亚曾(1927a、1927b、1928、1929)，Grabau(1929)，尾崎金右卫门(1931)，尹赞勋(1932、1933)分别研究了中国北方本溪系的䗴类、珊瑚、腕足类、双壳类、腹足类和头足类等。赵亚曾曾使用本溪层；常隆庆(1930)称之为本溪湖系。羽田重吉(1931)称本溪统。盛金章(1951)将本溪统石灰岩中的䗴类划分为三个带。小贯义男(1951)用章邱统与张店统之和代表山东的本溪统。关士聪等(1952)把章邱统底部含铁、铝页岩另名为湖田统，属前中石炭世。王钰等(1952)重测了新洞沟、蚂蚁村沟间剖面，分出五个䗴带。张文堂(1955)提出华北奥陶系风化面之上的山西式铁矿层和铝土矿层分别属晚泥盆世和早石炭世。舒文博(1959)等认为其时代属中石炭世或早中石炭世。王竹泉(1959)本着奥陶系风化面上的铝土页岩与本溪统不可分割的观点，把淮南、平顶山、铜川及其他地区的这段地层，不管上覆地层时代是属于中石炭世还是晚石炭世，统归入本溪统，并建议本溪统名限用于海陆相的中石炭统，陆相类型的中石炭统改用铜川统。对本溪组的划分，目前存在较多不同的认识，尹赞勋等(1966)认为：本溪群创名时，其实质就是一个时间岩石单位，不应当采用岩石地层单位名称的形式；范国清(1993)认为："本溪群自建立以来就是一个岩石地层单位，其单位层型、界线层型自赵亚曾命名以来，一直是固定的，应将本溪组晋级为群，群下设组也是完全符合地层清理关于并组为群原则的"；战丽华等(1993)认为，"辽东本溪系的原义及主要沿革尚不能确定本溪系是岩石地层单位、年代地层单位、生物地层单位，而是二合一或者三合一的混合型的地层单位"，"本溪系使用于岩石地层单位是不可接受的事实。"为此，"这部分岩石地层名称就应该恢复为太原系下部……"。但绝大部分学者认为"本溪组是一个穿时的岩石地层单位"。

【特征】由页岩、砂岩夹薄层海相灰岩组成，或夹薄煤层。底部大多有一段含铁紫色页岩，常形成鸡窝状不规则的铁矿层和铝土页岩或铝土矿层。在命名剖面上，下部为厚15m的紫色页岩夹铝土矿层；中部为黄色砂岩、砂质页岩夹页岩、薄煤层，厚74.6 m；上部为黄色页岩、细砂岩夹铝土页岩，含有4层石灰岩(自下而上)——蚂蚁石灰岩、小峪石灰岩、本溪石灰岩和牛毛岭石灰岩，厚约60 m。本溪组下部含腕足类12属18种，属早石炭世晚期至中石炭世早期。本组底部G层铝土矿顶板黑色页岩中产植物 *Sublepidodendron tangshanense*, *Archaeocalamites scrobiculatus*, *Cardiopteridium spetsbergense*, *Rhodeopteridium hsianghsiangense* 等，以及孢粉 *Verrucosisporites kaipingensis*, *Knoxisporites stephanophorus*, *Lycospora pusilla*, *Triquitrites protensus* 等36属51种(相当西欧晚维宪期至早纳缪尔A期)；在相当上述层位之下的辽东本溪组，还发现了鱼类（刘晓峰、范国清，1993)，主要为硬骨鱼纲(Osteichthyes)肉鳍鱼目(Crossopterygii)和肺鱼目(Dipnoi)的分子，亦可能存在盾皮鱼类(Placodermi)；在该层位中还采集有植物 *Lepidostrobus grabaui*, *Sphenopteris changduensis*?, *Drepanophycus* sp. 及轮藻 *Trochiliscus ingricus* 和 *Eochara wichendam* 右旋轮藻等属于泥盆纪至早石炭世的化石。在淄博煤田、山西阳泉煤田本组底部发现有 *Linopteris brongniartii* 等植物化石。在河北、山西地区本组产有珊瑚 *Arachnastraea kaipingensis-Stereolasma monophylloides-Meniscophyllum kansuense* 组合；牙形石 *Neognathodus rounyi-Streptognathodus parvus* 等。在山西平朔煤田及永夏煤田，本组底部发现 *Linopteris neuropteroides* 等。在贺兰山呼鲁斯太本组含植物化石 *Linopteris brongniartii*, *L. neuropteroides*, *Neuropteris gigantea* 等及腕足类 *Choristites norini*, *C. yanghukouensis*, *C.* cf. *mansuyi*, *Neospirifer* aff. *orientalis* 等，此外还发现 *Bilinguites* sp., *Gastrioceras* sp. 等菊石，以及䗴类 *Eostaffella minutissima*, *Profusulinella chernovi* 等；内蒙古准格尔旗黑岱沟本组亦产䗴类 *Fusulina quasicylindrica*, *Fusulinella bocki*；腕足类 *Choristites* cf. *yanghukouensis* 等；植物 *Neuropteris gigantea* 等。本组分布范围为东经105°～126°30′，北纬33°30′～42°。本组的岩性较稳定，所夹灰岩均为薄层状或透镜体，深灰至黑色，多含泥质；

所夹煤层，极少可采。本组底部常见铁矿和铝土页岩。前者称“山西式铁矿”，多呈鸡窝状或团块状；后者常形成重要铝土矿，储量丰富，矿质优良。本组沉积时，华北陆台开始下沉，海水除西缘的祁连海沿贺兰拗拉槽以及东侧海域从辽宁复州湾、山东临沂入侵外，同南部的扬子海可能尚有一定的通道沟通。本组中的“铁铝质岩”的沉积环境为滨海平原环境；“G层铝土层”产于潟湖海滩潮下带上部与潮间带，致密块状铝土矿属潮上带产物。铁铝岩段顶部常出现泥岩、煤线、炭质页岩，其中常夹有植物碎片与植物根茎化石，为沼泽相产物。本组地层厚度变化较大，在太子河流域厚达 145～300 m，在贺兰山呼鲁斯太约 495 m，山东只有 60 多米，晋西北厚 30～40 m 左右，太原厚 40～50 m 左右，晋东南不超过 30 m，京西只厚 10 m 左右，江苏沛县大屯厚 60 m 左右，至豫东永城一带减为 10 m 左右。本组与上覆太原组一般为整合接触，但山东等地存在假整合接触；与下伏地层绝大部分为不整合接触；但贺兰山呼鲁斯太、平罗等地，豫西平顶山、临汝朝川等地，以及锦西南票等地本组以显著的不整合覆在寒武系中统徐庄组、张夏组、毛庄组、上统崮山组、凤山组之上。时代为晚石炭世早期。

（王仁农）

比京他乌组 Bijingtawu Fm　C_2^1（16）

【命名】马库林、陈哲夫 1957 年命名，《新疆地层表》(1981)引用。命名剖面位于新疆柯坪比京他乌山西坡；参考剖面位于新疆阿合奇城南昆克拉契塔格。别根塔乌组是本组的同义名。

【特征】可分为上、下两段，下段为灰岩夹石英砂岩，由灰黑色微晶生物碎屑灰岩、泥晶灰岩、微晶灰岩、碎屑状灰岩、砂屑灰岩夹灰色石英砂岩、沉积石英岩、层状石英砂岩组成。含䗴类 *Pseudostaffella* sp.；上段全由灰岩组成，为泥晶灰岩、碎屑灰岩、层状灰岩、角砾灰岩、生物碎屑灰岩等，含䗴类 *Fusulina-Fusulinella* 带，尚有腕足类 *Linoproductus* sp.，*Buxtonia* sp.，*Kutorginella* sp.，*Choristites* sp. 及珊瑚 *Lithostrotionella* sp.，*Caninia* sp.。在比京他乌山西坡，本组底部夹薄煤层。本组厚 100～1200 m，由西向东变薄。该组不整合覆于古生代不同岩层之上，其上为康克林组超覆不整合接触。分布于阿合奇以南的科诺尔加、昌阿克塔什他乌至比京他乌以及索格岩他乌一带，本组属滨浅海相。时代为晚石炭世早期。

（张梓歆）

簸箕湾组 Bojiwan Fm　C_1^2（47，48）

【命名】丁文江 1914 年命名。命名剖面位于贵州威宁县城南 3 km 的簸箕湾。

【沿革】命名时称簸箕湾页岩，1947 年发表，系指位于威宁统下部的一套黑色页岩、黄色软质砂岩、砂质页岩和少量不纯页岩状灰岩互层，厚 600m。吴望始等(1974)改称为簸箕湾组，作为黔西下石炭统最下部一个地层单位。相当原簸箕湾页岩的下部，为黑色钙质页岩和硅质结核层，腕足类：上部为 *Schuchertella magna* 组合和下部为 *Fusella shaoyangensis* 组合，暂归杜内期。1989 年，吴望始等又认为其中的 *Parazaphriphyllum* 珊瑚组合为大塘早期沉积。《区域地质志》(1987)引用吴望始等(1974)厘定的簸箕湾组，将其与旧司组下部和祥摆组对比，划归大塘阶。张良(1981)曾把相当于丁氏簸箕湾页岩下部 447m 地层分出，建立产珊瑚 *Keyseringophyllum* 的刘家塘组，中、上部或相当吴望始等的鸭子塘段中下部则称簸箕湾组，认为该组以泥质灰岩为主夹黑色页岩，以不含珊瑚 *Yuanophyllum* 为特征。本典簸箕湾组相当于丁氏的簸箕湾页岩，而吴望始、张良的簸箕湾组，分别大致相当本典簸箕湾组下部和上部。

【特征】由各色页岩及不纯泥质灰岩组成。据钻孔资料，第 1 层之下为厚89.4 m的含橄榄石辉绿岩及 26 m 的深色泥质砂岩。砂岩之下为深灰色泥灰岩及灰岩，产 *Pseudouralinia* sp.。本组主要出露在威宁草海一带，在水城仅见其上部，以威宁六洞桥一带厚度最大，达 600 m。此组为罗甸、紫云、郎岱北西向海槽的延伸部位，似属较局限海湾相沉积。与上覆草海组为整合接触；下伏地层未出露(背斜核部)。其时代应为早石炭世旧司期。

（王洪第）

C

擦蒙组 Cameng Fm　C_2（60）

【命名】梁定益、聂泽同等 1981 年命名。命名剖面位于西藏日土县多玛区吉普村北擦蒙。

【沿革】诺林(E. Norin)1946 年在阿里喀喇昆仑南部考察时命名霍尔巴错岩系，代表石炭—二叠纪

冈瓦纳相地层。梁定益等(1981)重新建立本区地层系统,自下而上命名为擦蒙组、展金组、脱塔克组及龙格组,并将这四个组全部划归为下二叠统。梁定益等在1982年将本组划入晚石炭世,展金组为晚石炭世至早二叠世早期,在展金组之上建立曲地组,相当萨克马尔阶至阿丁斯克阶,并将这三个组与霍尔巴错群对比。

【特征】为一套含有基性火山岩(辉绿岩)和杂砾岩(含砾板岩)的砂岩、砂质板岩岩系。厚度变化大,但大于500 m。含砾板岩和含砾粉砂岩的特征是:灰褐色泥质或粉砂质的基质中,稀疏而不协调地分散着各种砾岩,砾石最大直径600 cm,一般1～3 cm,砾石成分有花岗岩、火山岩、石英岩、砾岩、片岩等,部分砾石表面有冰川擦痕、擦面或坑。含砾板岩或含砾粉砂岩本身不显层理(常夹有具水平或交错层理的砂岩、砂砾岩)。本组分布广泛,属冰—海相沉积,为冈瓦纳相最典型标志。本组未见任何化石。厚度大于500m,未见底,上部与展金组呈整合接触。广布于印巴次大陆及西藏羌塘地区多玛至龙木错一带,以日土多玛区吉普村北擦蒙出露最好。其时代推测为晚石炭世中—晚期。 (范影年)

草凉驿组 Caoliangyi Fm C_1^2—C_2^1 (30)

【命名】赵亚曾、黄汲清1931年命名。命名剖面位于陕西凤县东北约20 km的草凉驿;参考剖面在草凉驿西北的红花铺草滩沟。

【沿革】命名时称草凉驿系,系指含煤碎屑岩,原定时代为二叠纪。1944年叶连俊、关士聪改称草凉驿煤系。1953年斯行健据草凉驿10km竹沟所产植物*Sphenopteris parabaeumlerii*,定其时代为中石炭世威斯特发期。王德文(1956)在草凉驿系发现*Neuropteris gigantea*,时代定为威斯特发G期。李星学(1963)称草凉驿群,定为中石炭世威斯特发期。陕西区测队(1967)指出前人命名的草凉驿系,实际并不出露在草凉驿故改名为"草滩沟组"(命名地在陕西宝鸡南西约50km草滩沟),时代定为中石炭世,后未被公众采用。秦锋、甘一研(1976)首称草凉驿组,置于中石炭统下部。本组被广泛引用,以代表北秦岭东段含煤陆相的早石炭世晚期至晚石炭世早期沉积。

【特征】为一套含煤的碎屑岩沉积。下部为灰白色石英砂岩、砂砾岩夹粉砂岩、砂质泥岩及薄煤层,上部为灰白、浅灰色砂岩夹页岩、粉砂岩及煤层,底部为砾岩,厚度大于342.4m。顶、底出露不全。本组包括维宪期常见植物群分子*Archaeocalamites scrobiculatus*, *Sphenophyllum tenerrimum*, *Anisopteris petiolata*, *Diplothmema*? *subgeniculata*,又含有纳缪尔期及威斯特发期的植物群*Rhodeopteridium parasparsa*, *Pecopteris aspera*, *Mesocalamites ramifer*, *Sphenopteris parabaeumleri*, *Linopteris neuropteroides*, *Neuropteris gigantea*等。该组分布在甘肃天水至陕西凤县、太白、周至一带,似为河流三角洲沼泽相沉积。其时代为早石炭世晚期至晚石炭世早期。 (张研)

测水组 Ceshui Fm C_1^2 (56,57)

【命名】田奇瑪1929年命名。命名剖面位于湖南双峰梓门桥乡湾头之公路东侧。

【沿革】命名时的测水系包括下部块状灰岩及上部含煤地层两部分,属维宪早期。同年,田氏等将下部的块状灰岩,命名为万罗山灰岩,上部含煤层则称测水石英砂岩。另又称测水系或测水铁煤系。1932年,田奇瑪、王晓青称测水煤系,确定其下伏地层为石磴子灰岩,上覆梓门桥灰岩。此后,以测水为词根的地层名称均指这套地层,其层序、时代归属及上覆、下伏地层保持不变。1956年,《中国区域地层表》(草案)改称测水组。杨敬之等(1962)称测水段。《中国地层典(七)石炭系》(1966)用测水组一名。

【特征】湘中地区的测水组一般具二分性,下部为粉砂岩、砂质页岩、石英砂岩夹黑色页岩和无烟煤层,一般具可采煤层一至数层,俗称含煤段或下段;上段一般以一层石英细砾岩为底,向上为石英砂岩、粉砂岩夹黑色页岩,并不同程度地夹泥灰岩和灰岩,多夹煤线,但不具可采煤层,俗称不含煤段。湘南地区的测水组岩性与此相似,但含煤性差,很少具可采煤层。厚度变化很大,标准地点双峰湾头近百米,冷水江一带最厚达200 m以上,其余地方多在50～100 m之间;祁东和塘最薄,厚仅6 m。本组富产植物,主要有*Cardiopteridium spetsbergense*, *Triphyllopteris collombiana*, *Archaeocalamites scrobiculatus*, *Adiantites gothanii*, *Sublepidodendron spetsbergense*, *Neuropteris* cf. *gigantea*, *Rhodeopteridium hsianghsiangense*, *Lepidodendron shanyangense*等,另外还产珊瑚*Kueichouphyllum* sp.、*Dibunophyllum* sp.,腕足类*Gigantoproductus* sp.等。本组为滨岸湖沼相沉积。其

时代为早石炭世晚期。（谭正修）

查尔格拉河组 Chaergelahe Fm　C_1（13）

【命名】张海日等 1977 年命名，《黑龙江省区域地质志》(1989)正式引用。命名剖面位于黑龙江黑河市罕达气乡川河里河右岸。

【特征】下部为黄褐色砾岩与岩屑砂岩、粉砂质板岩组成的韵律沉积；上部由中粗粒岩屑砂岩、灰黑色粉砂岩、泥质板岩组成，具波状、微斜层理及水平层理。厚度大于 405m。本组与下伏花达气组整合接触，顶界不清。分布在嫩江县泉眼河中游及黑河市波尔格里河、小河里河、查尔格拉河流域。本组在命名时被置于中石炭统，《黑龙江省区域地质志》编者将其归属下石炭统。本组为河流三角洲相沉积。（刘发）

长滩子组 Changtanzi Fm　D_3^3—C_1^1（41）

【命名】范影年 1980 年命名。命名剖面位于四川北川县沙窝子村以东长滩子对岸公路旁的石灰窑一带。

【沿革】命名时称长滩子段，时代定为早石炭世早期，王增吉等(1979～1985)提升为组。佟正祥等(1985)将其下部产珊瑚 *Guerichiphyllum*、*Siphonophylloides*，*Caninia* 的一段地层分出另立新组，称北川组，其上部仍称长滩子组。侯鸿飞等(1988)沿用范氏的长滩子组原义，并重测剖面和详细研究了各门类化石。本典采用这一新成果。

【特征】以泥晶团块、团粒状灰岩为主，夹淀晶、泥晶砂砾屑灰岩、藻纹灰岩、生物屑泥晶灰岩，局部白云岩化。底部产珊瑚 *Guerichiphyllum elegantum*，牙形石 *Apatognathus geminus*，*Polygnathus znepolensis*；中部含珊瑚 *Siphonophylloides stereoseptata*，*S. shawozensis*，*Caninia cornucopiae ateles*，层孔虫 *Stylostroma sublobosum*，牙形石 *Polygnathus znepolensis*，*Apatognathus geminus*，*A. extenata*；上部含珊瑚 *Cystophrentis kolaohoensis*，*Beichuanophyllum pachyseptatum*，*Neobeichuanophyllum multiseptatum*，牙形石 *Drepanodus* sp.。该组时代为晚泥盆世法门晚期至早石炭世岩关早期。与上覆马角坝组及下伏地层均呈整合接触。（范影年）

长岩窝组 Changyanwo Fm　C_1（38）

【命名】中国地质科学院川西队 1966 年命名。命名剖面位于四川康定金汤区石喇嘛。

【沿革】命名时在康定金汤长岩窝的灰岩中，采有早石炭世的珊瑚，代表大塘期产物（但未公布剖面资料）。四川地质局第二区调队认为康定石喇嘛出露的下石炭统可作为长岩窝组的代表，并于 1977 年正式引用。

【特征】下部为灰、灰黑色炭质板岩夹碎屑灰岩、硅质岩、灰色薄—厚层结晶灰岩、炭质页岩、生物碎屑灰岩，中部为灰色、深灰色中厚层状结晶灰岩及生物碎屑灰岩，常夹硅质团块。中部产珊瑚 *Clisiophyllum grossinum*，*Gangamophyllum* sp.，*Carcinophyllum* sp.，*Palaeosmilia* sp.；䗴类 *Millerella* sp.，*Eostaffella* sp.；腕足类 *Productus* sp.，*Chonetes* sp.。上部产䗴类 *Eostaffella quasiampla*、*Millerella minuta*；珊瑚 *Dibunophyllum* sp.。本组在石喇嘛厚 246.2 m；与中、上泥盆统呈假整合接触，与晚石炭世乱石窖组呈整合接触。本组为浅海相沉积。时代属早石炭世。分布于宝兴地区西北部和康滇隆起西侧的康定大鱼通梁子等地。（范影年）

长阳组 Changyang Fm　C_1^1（54）

【命名】许寿永、杨德骊 1984 年命名。命名剖面位于湖北长阳资丘乡（镇）桃山至鱼峡口公路中途的淋湘溪公路段右侧；参考剖面位于枝城市毛湖乡梯子口。

【沿革】命名时被用来代表鄂西岩关期的滨海—海湾相碎屑岩夹碳酸盐岩沉积。尔后，许寿永和杨德骊等认为长阳组底部的牙形石 *Siphonodella levis*，即 *Leiognathus levis* (1984) 较 *S. sulcata* 进化，比后一种的始现要晚得多，故将长阳组的下伏地层写经寺砂页岩段（即梯子口组）归入石炭系，以写经寺组的泥灰岩作为上泥盆统顶部的岩性界限。谭正修等(1987)一方面强调牙形石 *S. levis* 带作为下石炭统的重要性，另一方面又突出孟公坳组和刘家塘组的珊瑚 *Cleistopora* 和 *Pseudouralinia* 的特殊作用，把本组的大部分（包括 *S. levis* 在内）划入上泥盆统。王成源则在地层对比表中，将本组作为石炭系最低的地层单位之一。高联达研究了鄂西和湘西北的长阳组的孢子化石，认为泥盆—石炭系界线在长阳组与梯子口组之间。

【特征】主要为灰黑色页片状泥岩、粉砂岩和灰白、灰褐色石英砂岩，时夹煤线和灰岩小透镜体(厚0.17～0.20 m)，含黄铁矿、菱铁矿结核，厚度为7～12 m，与上覆资丘组和下伏写经寺组均为整合接触。本组上部的泥岩、粉砂岩中富含腕足类、介形类和孢子化石，分别为 *Schuchertella gelaohoensis-Leptagonia analoga* 组合，*Bairdia casta-B. profusa* 组合和 *Spelaetriletes pertiosus-Cingulizonates capistratus* 带；下部泥岩、粉砂岩中含孢子化石 *Vallattisporites verrucosus-Retusotriletes incohatus* 带，所夹灰岩透镜体中有牙形石 *Siphonodella levis-Polygnathus inornatus* 带及珊瑚 *Syringopora ramulosa*，腕足类 *Chonetes* cf. *ornatus*，*Plicattifera* sp. 等。本组分布于鄂西江凌县以西和湘西北地区，其岩性变化不大，主要为碎屑岩及泥岩，但其中所夹灰岩透镜体不稳定，从西自建始县向东至松滋县，由2～3层变为1层至尖灭。本组的厚度在宜都县一带最厚为12 m，巴东境内较薄，约7 m，其他地区为9～10 m。本组为滨海海湾相沉积。时代为早石炭世早期。（许寿永）

朝吐沟组 Chaotugou Fm　C_1 (11)

【命名】内蒙古第二区测队1956年命名。命名剖面位于内蒙古敖汉旗朝吐沟。

【特征】在朝吐沟以基性、中酸性火山熔岩及火山碎屑岩、凝灰页岩为主，夹绢云石英片岩，局部夹少量石灰岩，可见厚度为2262 m。下限不整合覆于志留系之上，与上覆白家店组整合接触。本组未见化石，为火山喷发岩相沉积。其时代为早石炭世。分布在内蒙古敖汉旗朝吐沟至老西沟处，在奈曼旗南湾子乡哈什吐北沟—哈山沟—半烧锅一带亦有出露。

（李文国）

城墙沟组 Chengqianggou Fm　C_1 (22,23)

【命名】穆恩之等1958～1963年命名。命名剖面位于青海德令哈以西怀头他拉欧龙布鲁克山城墙沟。

【沿革】命名时将城墙沟组划分为上部灰岩段和下部砾岩段，时代为早石炭世早期。1977年地科院地质所同青海区调队在上部灰岩段与下部砾岩段间发现有一断层，导致中间缺失210 m多地层，在命名剖面西北2 km重测了剖面，采得大批化石。目前的城墙沟组已不包括下部的砾岩段(划入穿山沟组)及上部的部分灰岩段，仅限于欧龙布鲁克山剖面的第25～30层。

【特征】为灰岩、砂质灰岩、泥灰岩，厚192.70m。与下伏、上覆地层均为整合接触。含珊瑚 *Siphonophyllum oppressa-Rylstonia oulongbulukensis* 组合和腕足类 *Echinoconchus elegans-Grandispirifer mylkensis* 组合。其时代为杜内至维宪期。本组在阿木尼克山，厚612.1 m；可分上、下两部分：下部为生物灰岩、硅质条带灰岩夹薄层钙质页岩和粉砂岩；上部为粉砂质灰岩。

【备考】自杜内期穿山沟生物群被发现(1975)以后，本组的含义产生了严重分歧，有的认为本组代表区内杜内期沉积(青海地层表，1980)；有的将其置于杜内、维宪期过渡层的位置(侯鸿飞等，1980)；俞建章(1978)等将本组厘定为维宪早期。（王仁农）

臭牛沟组 Chouniugou Fm　C_1^2 (26)

【命名】袁复礼1925年命名。命名剖面在甘肃武威西南35km臭牛沟河北岸，天祝县境内。

【沿革】命名时称臭牛沟系，代表祁连山北坡、河西走廊覆于老君山群之上，以灰岩为主的维宪期沉积。1961年，俞建章等建"黑山组"，以取代臭牛沟系。1962年王建章(手稿)改称臭牛沟统，上部命名为"磨石沟组"，相当杜内阶—维宪阶，下部称"新城子砂岩"，推测与西欧艾特隆阶相当。刘鸿允等(1962)改称臭牛沟组，被广泛采用。宁夏综合地质队钾盐分队(1963)将臭牛沟组分为三段，下段称骡子沟段，中段大石头井段，上段校育川段。1974年，甘肃第一区测队将臭牛沟组下部另命名前黑山组，中、上部仍保留为臭牛沟组。命名剖面地层出露不全，现常以甘肃靖远磁窑大水沟、景泰红水堡、内蒙古阿拉善左旗黑山和宁夏中卫校育川等地剖面为代表。

【特征】下段为滨浅海相沉积，以灰黑色粉砂质页岩、粉砂岩为主，夹薄层灰岩及薄煤层，底部为细砾岩，含腕足类、珊瑚、䗴类、孢粉等，厚18～120 m；上段为浅海相沉积，以厚层灰岩为主，夹生物碎屑泥灰岩、砂页岩，厚34～140 m。本组假整合于前黑山组，或不整合于沙流水群或更老地层之上；其上与靖远组呈假整合接触。在东部的景泰、靖远一带，顶部出现硅质灰岩，下部粉砂岩增多，含丰富的植物化石，厚300 m；西部的肃南大青沟，灰岩夹层减少，仅出露67 m。本组含珊瑚 *Aulina rotiformis*，

Yuanophyllum kansuense, *Kueichouphyllum* sp. 等；腕足类 *Gigantoproductus edelburgensis*, *Kansuella kansuensis* 等；䗴类 *Eostaffella mosquensis* 带；牙形石包括两个带，即下部 *Gnathodus girtyi-G. bilineatus bilineatus* 带，上部 *G. bilineatus bollandensis* 带；孢粉（高联达，1985）包括 4 个组合带，自下而上为 *Lycospora* 带，*Perotriletes-Schulzospora* 带，*Raistrickia-Triquitrites* 带，*Tripartites-Remysporites* 带。在甘肃景泰红水堡等地，产菊石 *Goniatites* cf. *orientalis*, *Girtyoceras* sp. 及 *Beyrichoceras* sp. 等。分布在北祁连山、河西走廊东段。本组主体为维宪期沉积。 （张研）

船山组 Chuanshan Fm　C_2^2—P_1 （51～58）

【命名】丁文江 1919 年命名。命名剖面位于江苏镇江石马庙西南 3 km 的船山。

【沿革】命名时称船山石灰岩，系指 L2 灰岩中常含有孔虫的灰岩，又名有孔虫石灰岩。因 Richthofen 拾得含䗴 *Schwagerina* 标本产于船山，其上盖有二叠纪化石之煤系，故推定船山石灰岩(L2)属上石炭统。1930 年李四光、朱森测制了船山剖面，确定船山石灰岩居于黄龙石灰岩与青龙石灰岩之间；其层位可能属上石炭统，或跨越石炭系及二叠系，或属下二叠统。1932 年李四光、朱森则将船山灰岩限于黄龙灰岩与栖霞层臭灰岩之间，根据䗴 *Sphaeroschwagerina princeps* 等，定其时代为早二叠世；同年，黄汲清主张把臭灰岩并入船山灰岩中。

【特征】在船山主要为灰色厚层含核形石泥晶灰岩、生物碎屑灰岩夹深灰色中至厚层泥晶灰岩，富产䗴类、珊瑚等化石。底部以薄层灰质砾岩的出现与下伏黄龙组浅灰色厚层灰岩相区分，顶部则以栖霞组底部黄褐色砂页岩(或夹煤)出现作为分界标志。在宁镇山脉地区䗴类可分三带，下为 *Triticites* 带，中、上部为 *Sphaeroschwagerina moelleri* 带，顶部为 *Schwagerina tschernyschewi* 带。顶部䗴带以前归入栖霞组，但由于 *S. tschernyschewi* 及其共生的 *Eoparafusulina* 主要富集于船山组顶部深灰色薄层灰岩中，栖霞底部灰岩中少见，此带应归入船山组。四射珊瑚分两带，下为 *Chuanshanophyllum* 带，又可细分 *Lytvophyllum mengi* 亚带和 *Pseudocarniaphyllum spiniforme* 亚带；上为 *Parawentzellophyllum* 带。厚 40 m 左右。该组为正常浅海沉积。本组岩性、分布、厚度变化与黄龙组相似，江苏、浙江中北部、安徽、江西西北、湖北厚度较小，一般小于 70m，湖北西部京山一线仅 0.8～2.6 m，主要为浅灰厚—块状生屑灰岩，含生屑泥晶灰岩为主，"船山球"主要富集于上部。湖南、广东、江西中南部厚度变化大，广东阳春等地小于 60 m，曲江 531 m，梅县 250 m，湘中 400 m，江西高安一带 240～400 m，吉水 620 m，虽以浅灰—灰色灰岩为主，但夹大量深灰色灰岩、燧石条带和白云岩，湘中局部区域全为白云岩，江西中南部以深灰色灰岩为主。近闽浙古陆的金华—诸暨一线夹碎屑岩。本组与上覆栖霞组假整合接触，与下伏黄龙组在大部分地区整合接触，在少数地区如镇江船山、铜陵、宿松局部地区假整合接触。时代属晚石炭世格热尔期至早二叠世萨克马尔期。 （胡世忠）

穿山沟组 Chuanshangou Fm　C_1^1 （22，23）

【命名】青海第一区测队 1975 年命名。命名剖面位于青海阿木尼克山中部穿山沟西侧 5km 处。

【沿革】《西北地区区域地层表　青海省分册》(1980)正式引用。目前对本组底部的砂砾岩段(1～9层)的层位归属有两种不同意见，一是根据与邻区地层对比，在相当剖面第 2 层内找到植物化石 *Leptophloeum rhombicum*，因而认为该段地层应划归上泥盆统，称阿木尼克组(《西北地区区域地层表　青海省分册》)；另一种是根据构造及沉积特征，认为 *Leptophloeum rhombicum* 虽主要产在上泥盆统，但作为孑遗分子也可延到石炭系下部，可出现在不整合面之上，故将其划归下石炭统底部(施希德，1983)。本典采用前者的观点，将命名剖面的第 1～9 层归入阿木尼克组，将第 10～22 层定为穿山沟组。

【特征】系一套浅海相碳酸盐岩和碎屑岩沉积。可分下、中、上三段。下段厚174.9 m，主要为深灰色灰岩夹灰—灰绿、紫色薄层钙质、砂质页岩，含珊瑚 *Kassinella amunikeensis-Lophophyllum densum* 组合和腕足类 *Rhytiophora arcuata-Syringothyris halli* 组合，时代为杜内早期；中段厚82.2 m，为灰色生物碎屑灰岩夹紫色厚层灰岩、假鲕状灰岩，含珊瑚 *Enygmophyllum dubium-Kakwiphyllum qinghaiense* 组合及腕足类 *Syringothyris* cf. *texta-Rhipidomella altaica*，时代为杜内中晚期；上段厚 194.9 m，为灰、灰黑色灰岩夹生物灰岩、钙质页岩，含珊瑚

Siphonophyllia spinosa-Lophophyllum tertousum 组合。时代为杜内晚期。本组同下伏阿木尼克组及上覆城墙沟组均为整合接触。（王仁农）

翠岗林场组 Cuiganglinchang Fm C_1 (13)

【命名】孙上漠 1983 年命名。命名剖面位于黑龙江塔河地区新林区翠岗乡一支线。

【特征】下部以硅质岩、含硅质生物碎屑泥质岩、板岩为主夹灰岩透镜体；中部为生物碎屑凝灰质、泥质板岩；上部为粉砂质、泥质板岩、微晶灰岩及条带状大理岩。在命名剖面上厚584.4 m，在呼玛河中区大西沟林场大于 1645 m。本组产腕足类 *Schuchertella* cf. *ovata*, *Krotovia spinulosa*, *Striatifera* sp., *Fusella* sp., *Brachythyrina* sp., *Syringothyris* sp., *Pseudosyrinx* sp., *Torynifer microspinosus*, *T. pseudolineatus*, *Neospirifer chronici*, *Rotaia sibirica* 等。在建组地点不整合覆于中泥盆统嘎嘎拉组之上，顶界不清。是一套浅海陆棚相碳酸盐岩和碎屑岩沉积，局部浅变质。主要分布在呼玛河中区、大西沟林场、新林区翠岗林场等地，时代为早石炭世。（刘发）

错不扎组 Cobuza Fm C_1^2—C_2 (62)

【命名】韩同林 1983 年命名。命名剖面位于西藏班戈以南约 70 km 的错不扎。

【沿革】原地质部石油局综合队(1966)将零星分布在纳木错西岸的一套地层划归侏罗系。其下部为蚀变安山岩，中部以凝灰质砂、板岩互层为主，上部为灰岩。韩同林(1983)在其中、上部找到石炭—二叠纪化石后统称为纳木错群，将其下、中、上三部分别命名为错不扎组、达拉空玛组及恩玛日组。

【特征】暗紫、暗灰色蚀变安山岩，具斑状结构，斑晶主要为长石及暗色矿物，一般直径 1～2 mm，大者达 10 mm，局部具不明显的定向排列，还具杏仁状构造。未见底界，顶部以断层与达拉空玛组接触，厚度大于 400 m。本组为火山喷发岩相。时代为早石炭世晚期至晚石炭世。分布于纳木错以西达拉空玛、错不扎一带。（范影年）

D

大干沟组 Dagangou Fm C_1^2 (22)

【命名】《青海地层表》编写组 1980 年命名。命名剖面位于青海那棱格勒河；参考剖面位于青海格尔木哈是托南山。

【沿革】命名后，1987 年刘广才在哈是托将该套地层划为西汉斯特沟组，又分上部灰岩段、下部碎屑岩段，定时代为早石炭世。1991 年，青海地矿局，在云居萨依将相当于灰岩段的部分划为大干沟组，相当碎屑岩段划为五龙沟组，时代为早石炭世。

【特征】下部由杂色砾岩、碎屑砂岩、细砂岩及粉砂岩组成；上部由灰色中厚层泥晶、亮晶生物碎屑灰岩夹粉晶灰岩构成，含丰富的珊瑚 *Arachnolasma sinense*, *Dibunophyllum tingi*, *D. bipartitum*, *Yuanophyllum kansuense*, *Koninckophyllum stellatum*, *Lithostrotionella lavaformis*, *Huishuiphyllum regulare*；腕足类 *Gigantoproductus giganteus*, *G. edelburgensis*, *Striatifera striata*, *Echinoconchus elegans*；䗴类 *Eostaffella anhuiana*；有孔虫 *Cribrostomum eximium*, *Eodothyranopsis crassus* 及双壳类、腹足类、植物等。可见厚度 99 m。与下伏地层为不整合接触，与上覆缔敖苏组为假整合接触。分布于东昆仑山的哈是托(缔敖苏)、那棱格勒河、东大干沟、祁漫塔格、云居萨依等地。该组属浅海相碳酸盐岩—碎屑岩沉积，由西向东，碎屑岩渐增，灰岩减少，厚度变大。其时代为早石炭世晚期。（王仁农）

大哈拉军山组 Dahalajunshan Fm C_1 (7)

【命名】刘鸿炳等 1976 年命名，1981 年《新疆地层表》正式引用。命名剖面位于新疆特克斯县东南大哈拉军山一带。

【特征】在克克苏河下游，主要为紫红、灰紫、灰绿色安山岩、安山玢岩、杏仁状辉石安山玢岩、安山质集块岩、安山质凝灰熔岩，底部有一层砾岩，向上断续夹凝灰质砂岩、凝灰质砾岩、细砂岩、砾岩、砂质灰岩、白云岩化灰岩，可见厚度 1041m。与上覆阿克沙克组和下伏蓟县—青白口系均为不整合接触。在特克斯县库尔代河剖面，生物灰岩含珊瑚 *Syringopora* sp.；在阿赛根萨依剖面产珊瑚 *Siphonophyllum* sp., *Lithostrotion* sp., *Diphyphyllum* sp., *Palaeosmilia* sp., *Dibunophyllum* sp.；腕足类 *Gigantoproductus* sp., *Semiplanus* sp., *Dictyoclostus* sp.；䗴类 *Eostaffella* sp. 等。在伊宁县吐拉苏南亦采到腕足类 *Echinoconchus elegans*, 及珊瑚 *Lithostrotion* 等。本组为陆棚浅海碎屑岩及火山喷发岩相沉积，局

部夹碳酸盐岩相。时代属早石炭世。岩性变化较大，局部碎屑岩或熔岩增多。最大厚度达 3771.2 m，一般为 1000～2000 m。分布在伊犁盆地南缘特克斯河流域，沿恰普勒山、萨尔阿明山北坡，呈北东—南西向延伸。在盆地北缘的博罗霍洛山南坡呈北西—南东向展布。（张梓歆）

大湖组 Dahu Fm　C_1^1（56）

【命名】许寿永等 1979 年命名。命名剖面位于广东连平大湖瓮潭。

【特征】为杂色砂岩、含砾砂岩，页岩，夹钙质粉砂岩，局部夹炭质页岩及泥灰岩薄层，厚达 200 m。在龙川—紫金一线以东，本组与下伏泥盆系双头群呈假整合接触，其余地区为整合或假整合接触，与上覆忠信组为整合接触。本组含腕足类 *Cyrtospirifer* sp.，*Camarotoechia* sp.，*Squamularia* sp.；植物 *Lepidodendropsis* sp.，*Sublepidodendron* sp.，*Archaeocalamites* sp. 及双壳类、腹足类、介形类等。本组岩性较为稳定，但厚度略有变化，最厚可达 354 m。属滨岸河湖相的碎屑岩建造。本组时代为早石炭世早期。（王向东）

大埔组 Dapu Fm　C_1^2—C_2^1（50）

【命名】张文佑 1941 年命名。命名剖面位于广西柳城县城（大埔镇）附近。

【特征】岩性为浅灰、灰白色厚层、块状白云岩、白云质灰岩。南丹、河池、宜山县石别、来宾县良塘一带，颜色较深且夹多层燧石条带及团块，层理清楚；桂西和桂西南地区，岩性不很稳定，常见灰岩或白云质灰岩夹层或团块，有时相变为灰岩与黄龙组无法区别。厚 23～804 m。含 䗴类 *Fusulinella*，*Profusulinella*，*Eostaffella* 等及珊瑚 *Koninckophyllum*。本组与下伏罗城组为整合接触，局部假整合接触，与上覆黄龙组整合接触。本组为正常滨—浅海相沉积。时代为早石炭世晚期至晚石炭世早期。（王向东）

大杨山组 Dayangshan Fm　C_1（27）

【命名】河南省第 11 地质队 1971 年命名。命名剖面位于河南固始县杨山煤矿大杨山。

【沿革】1959 年聂宗笙等（手稿）根据大杨山寒坡岭剖面，提出："杨山砾岩"和"杨山煤系"，统归下石炭统寒坡岭组。1961 年北京地院将"杨山砾岩"改称"寒坡岭组"，将"杨山煤系"改称"杨山组"。1979 年河南区调队将"寒坡岭组"与"杨山组"合并为"杨山组"，时代定为早石炭世晚期。1971 年河南第 11 地质队（手稿）将"杨山砾岩"命名为"大杨山组"。1994 年王仁农等正式引用。

【特征】以巨厚石英砾岩夹砂岩透镜体为特征。与上覆杨山组为整合接触，与下伏固始组为假整合接触。在大杨山吴上楼一带厚 423 m，在杨山石门口厚 95 m。灰岩砾岩中含珊瑚 *Heliolites* cf. *anhuiensis*；牙形石 *Pancerodus gracilis* 等。在固始柳林一带厚 176 m，其粉砂岩夹层含孢粉 *Crassispora*? sp. 等。本组为海陆交互相灰色磨拉石建造。时代为早石炭世。（王仁农）

达拉空玛组 Dalakongma Fm　C_2^2—P_1（62）

【命名】韩同林 1983 年命名。命名剖面位于西藏班戈以南 60 km，德庆区多加棍巴至达拉空玛。

【沿革】参见错不扎组。

【特征】下部为灰绿、紫红色凝灰质、钙质、泥质粉砂岩及灰色、灰白色凝灰质长石、石英砂岩夹绿色凝灰质粉砂岩，具较大的波痕，虫痕遗迹(?)，产珊瑚 *Tachylasma* sp.，腕足类 *Syringothyris* sp.，*Rotaia* sp.，*Productus* sp.；上部以灰、灰绿色生物碎屑灰岩及生物泥灰岩为主，夹灰绿色凝灰质生物碎屑泥灰岩及中细粒变质砂岩，产珊瑚 *Tachylasma* sp.，腕足类? *Choristites* sp.，*Reticularia* sp.，*Brachythyrina* sp.，*Composita* sp.，*Martinia* sp. 厚度大于 640 m。本组为滨岸浅海相沉积，是一套碎屑岩和碳酸盐岩建造。时代为晚石炭世至二叠纪。在建组剖面上，本组与下伏地层为断层接触，与上覆上侏罗统德庆群薄曲组断层接触。（范影年）

打屋坝组 Dawuba Fm　C_1（48）

【命名】侯鸿飞等 1985 年命名。命名剖面位于贵州长顺睦化西北 1km 处的打屋坝(村)。

【特征】下部为灰黑色页岩、粉砂质页岩夹薄层燧石层及少量粉砂岩，普遍含铁质、磷质结核；上部为灰黑色中薄层致密泥灰岩夹钙质页岩及硅质页岩，具微水平层理，偶见黄铁矿晶体，含小型腕足类化石。自下而上燧石减少，钙质增加。与上覆产 *Kueichouphyllum* 的厚层灰岩和下伏睦化组均为整合

接触。在代化，本组假整合于代化组之上。底部含孢子。全组厚约 150 m；在王佑一带可达 230 m。本组广布于普安—麻尾分区和紫云、郎岱一带，时代为早石炭世中期。本组为台地边缘斜坡相沉积。

（王洪第）

德坞组 Dewu Fm　C_1^2（47，48）

【命名】杨式溥 1962 年命名。命名剖面位于贵州水城德坞。

【沿革】杨氏命名时从威宁石灰岩底部的一套厚层白云质灰岩和白云岩，局部夹硅质条带的地层中分出，并据所产腕足类，认为可与西欧或苏联的纳缪尔阶相当，划归下石炭统。尹赞勋等(1966)认为德坞组与丁文江命名的新官厅石灰岩相当，与西欧纳缪尔阶对比尚待研究。威宁等地的区域地质报告中认为德坞组相当于该区摆佐组。吴望始等(1974)认为德坞组剖面底界不明，另建赵家山组。中国地质科学院(1979)、侯鸿飞等(1982)根据杨氏的德坞组建立德坞阶。《贵州省区域地质志》(1987)将其作为水城—威宁小区的地方性地层单位。

【特征】为灰白色白云质灰岩和灰色结晶灰岩。产腕足类 *Gondolina* sp.，*Gigantoproductus* sp.，*Striatifera* sp.，和菊石 *Homoceras* sp.，*Proshumardites*，及少量珊瑚 *Palaeosmilia* sp.，*Dibunophyllum* sp. 等。本组顶部出现比较原始的䗴类 *Eostaffella* sp.。厚约 240 m。在盘县石坎该组变为灰黑色泥质灰岩和灰岩，化石稀少，厚 370 m 左右。在命名剖面，与上覆滑石板组整合接触，与下伏地层关系不明。本组为台地浅海相沉积。时代为早石炭世晚期。

（王洪第）

缔敖苏组 Diaosu Fm　C_2^1（22）

【命名】青海第一地质队 1975 年命名。命名剖面位于青海格尔木乌图美仁乡缔敖苏。

【特征】浅灰色巨厚层鲕状灰岩、生物碎屑灰岩及生物灰岩，底部为白云质生物碎屑灰岩及薄层细砂岩、含砾石英砂岩。厚 178.5 m。上部产䗴类 *Fusulina absidata* 等；下部产䗴类 *Pseudostaffella antiqua posterior* 等和珊瑚 *Arachnastraea asiatica* 等。与下伏大干沟组为假整合接触，与上覆四角羊沟组为整合接触。在茫崖西南昆仑山北麓的哈尔扎沟及拉乌扎沟、野马泉等地，其底部为砾岩、砂岩和页岩，上部为灰岩，属滨海浅海相沉积，厚 136m 左右，与下伏西汉斯特沟组为假整合接触，与上覆四角羊沟组为整合接触，产䗴类 *Profusulinella*，*Fusulinella* 等。时代为晚石炭世早期。

（王仁农）

底坎尔组 Dikaner Fm　C_2^1（8）

【命名】罗发祚等 1958 年命名，1981 年《新疆地层表》引用。命名剖面位于新疆底坎尔西南 60km（东经 90°51′30″，北纬 41°50′30″）。

【特征】为海相中性、中酸性喷发火山熔岩、同质火山碎屑岩、凝灰质碎屑岩，另有少量正常碎屑岩。底坎尔西南的水泉沟，主要为深灰—黄绿色斜长玢岩质凝灰岩、英安质凝灰岩、凝灰质砂岩、凝灰质粉砂岩，常呈互层韵律出现，夹斜长玢岩及英安玢岩，未见顶，与下伏小热泉子组为不整合接触，可见厚度 1966 m。在下部粉砂岩中含腕足类 *Spirifer* sp.，*Chonetes* sp.。向西至阿夏克布拉克，含腕足类 *Echinoconchus* sp.，*Martinia* sp.，*Marginifera* sp.，*Plicatifera* sp. 等。向东至南北大沟一带含䗴类 *Ozawainella* sp.，*Profusulinella* sp.，*Eofusulina* sp. 等，在马头滩含珊瑚 *Caninia* sp.，*Diphyphyllum* sp.，*Bothrophyllum* sp. 等。在区域上，该组与上覆阿其克布拉克组及下伏雅满苏组呈不整合或假整合接触。岩性由西向东火山熔岩增多，在雅满苏地区，变为浅海相正常碎屑岩，火山活动减弱。地层厚度从 889.9～2416 m，在阿奇山最厚。分布于觉罗塔格，近东西向延伸。本组为浅海喷发岩相沉积。时代为晚石炭世早期。

（张梓歆）

丁波群 Dingbo Gr　C_2（65）

【命名】西藏地矿局区调队 1987 年命名，1988 年范影年正式引用。命名剖面位于西藏札达县曲松区东部沿色尔底曲至丁波一带。

【特征】为深灰至黑灰灰绿色板岩、千枚岩，普遍含炭质和粉砂质，上、下部均夹有泥灰岩，近底部或下部夹大理岩，近上部有褐铁矿。出露厚度约 4000 m。其沉积建造特征与古昌群、木实热不卡群颇为相似。与日喀则地区朗玛日群比粪组岩性接近。根据沉积建造、岩性岩相、变质程度等综合分析和对比，本群时代暂归属晚石炭世。该群岩层揉皱严重、产状平缓，未见化石。

（范影年）

顶坡组 Dingpo Fm　C_2^2—P_1^1（37）

【命名】四川地质局三区测队 1972 年命名顶坡群。命名剖面位于四川巴塘县南东约 90 km 中咱牛场，巴乡岭村至顶坡村之间。

【沿革】命名时称顶坡群，1978 年四川地层表编表组改称顶坡组。代表巴塘一带晚石炭世晚期地层。

【特征】为浅灰—灰白色块状细晶灰岩，底部灰岩中含蠖较多，中、上部含少量蠖粒，并具黑色不规则的斑块或斑条。厚 176.5 m。与上、下地层均呈整合接触。主要分布于巴塘中咱、乡城县热达区日措，向南延至云南中甸。下部产蠖 *Triticites subrhomboides*，*T. dictyophorus*，*T.* cf. *parvulus*，*Rugosofusulina* sp.，及少量珊瑚 *Pseudocariaphyllum* sp.，*Protowentzelella* sp.，中、上部含蠖 *Pseudoschwagerina zhongzanica*，*Pseudofusulina* cf. *paragregaria*，*Zellia heritschi* 等。本组为正常滨海相沉积。时代为晚石炭世至早二叠世。

（范影年）

东风岭组 Dongfengling Fm　C_1^2（34）

【命名】西藏地质局第一地质大队 1971 年命名。命名剖面位于西藏昌都县类乌齐、马查拉东风岭。

【沿革】本组命名后，四川地质局第三区测队(1972)在进行昌都幅 1/100 万区测时，又建立马查拉组，代表早石炭世大塘阶，其下部为含煤碎屑岩段，相当西藏地质局建立的珊瑚河组，上部灰岩段相当东风岭组。范影年(1988)正式引用东风岭组，代表大塘晚期地层。文沛然(1992)认为本组包括相当贵州上司组和摆佐组，并置于马查拉组之上。从命名剖面本组上部岩性来看，不存在摆佐组那样的岩性；从化石性质来看，可能包括摆佐期的沉积物。

【特征】系一套碳酸盐岩沉积。下部：灰色—灰黑色中厚层—厚层致密灰岩、泥质灰岩、结晶灰岩夹炭质、砂质灰岩及砂岩，产丰富的珊瑚 *Yuanophyllum kansuense*，*Arachnolasma sinense*，*Kueichouphyllum sinense*，*K. heishihkuanense*，*Lithostrotion junceum tenuicolumellata*，腕足类 *Gigantoproductus edelburgensis*，*Striatifera striata*，*Echinoconchus punctatus*，厚 274.8 m；上部：灰—灰黑色中厚—厚层灰岩、结晶灰岩、生物碎屑灰岩，含燧石结核的致密灰岩夹白云质灰岩、炭质灰岩、钙质灰岩，产珊瑚 *Aulina carinata* subsp. *chui*，*Yuannopyllum kansuense*，*Kueichouphyllum heishihkuanense*，*Lithostrotion decipiens*，腕足类 *Gigantoproductus edelburgensis*，*Gondolina weiningensis*，*Striatifera striata*，蠖 *Eostaffella galinae*，厚449.4 m。本组为浅海陆棚相沉积。时代为大塘晚期。与下伏珊瑚河组呈整合接触，与上覆骛曲组呈假整合接触。本组除在昌都类乌齐出露外，还广泛分布在西藏江达县青尼洞地区。

（范影年）

东图津河组 Dongtujinhe Fm　C_2（7）

【命名】吴乃元 1981 年命名。命名剖面位于新疆伊犁地区东图津河(东经 82°24′20″，北纬 44°15′20″)。

【特征】为灰—黑色灰岩、大理岩化灰岩夹粉砂岩、砂岩、板岩、页岩、砾岩，可见厚度 1300～1400 m，超覆不整合在汗吉尕组或阿克沙克组之上，含蠖 *Fusulina aminodiscus*，*Schbubertella obscra*，*Fusulinella aljutovella*，*Profusulinella*；珊瑚 *Chaetetes luinchoi*，*Cystophora* sp.，*Sinopora* sp.，*Patalaxis* sp.；腕足类 *Dictyoclostus taldybnlamensis*，*Choristites transversus*，*Echinoconchus punctatus* 及苔藓虫、双壳类、腹足类、三叶虫、菊石、植物碎片等。时代为晚石炭世中期。该组区域上分布较稳定，地层厚度变化不大。与上覆科古琴山组及下伏阿克沙克组均呈不整合接触。为一套海相碳酸盐岩、碎屑岩沉积。分布于博罗霍洛山、汗吉尕山、准噶尔阿套山南坡，呈北西—南东方向延伸。

（张梓歆）

东扎口组 Dongzhakou Fm　C_2^2—P_1^1（31）

【命名】黄振辉 1962 年命名。命名剖面位于甘肃漳县西南 19km 的东扎口；参考剖面位于甘肃临潭县城东北 43 km 的上加岭和临洮县城南 35 km 的黑巅峡。

【沿革】1962 年，杨敬之等亦称东扎口群；《西北地区区域地层表　甘肃省分册》(1980)沿用此名。1964 年，甘肃西秦岭地质队改称东扎口组，并被《甘肃的石炭系》(1987)、《甘肃省区域地质志》(1989)等广泛引用。1971 年，甘肃第一区测队另名为上加岭组。1976 年秦锋、甘一研改称上加岭群。

【特征】相变很大，分为两个相带。南带分布在临潭、卓尼、治里关等地，以浅海碳酸盐岩相为主夹碎屑岩，以上加岭剖面为代表，为灰白、肉红色厚层块状灰岩，底部为石英砂岩、页岩及砾岩。出露厚度 320 m，不整合于下加岭组之上，上与栖霞组整合接触，富

含䗴类 *Pseudoschwagerina fusulinoides*, *Zellia* sp., *Pseudofusulina fecunda*, *P.* cf. *solida*, *Hemifusulina* sp. 等。向东至冶里关一带，厚度增至 1000 m，产 *Pseudoschwagerina* sp., *Rugosofusulina* sp., *Quasifusulina* sp. 等䗴类，时代为晚石炭世晚期至早二叠世早期。北带出露在康乐至临洮一带，以海陆交互相的碎屑岩为主，在黑巅峡剖面为灰黑、灰绿色砂岩、砂砾岩、粉砂岩夹泥灰岩及薄煤层，不整合于巴都组之上，与上覆下白垩统为不整合接触；厚度大于 232 m；含腕足类 *Dictyoclostus taiyuanfuensis* 组合及䗴类 *Paraschwagerina* sp.，植物 *Calamites cistii* 等。分布主要在西秦岭北部。　　（张研）

董有组 Dongyou Fm　C_1^2（46）

【命名】云南省区调队 1976 年命名，《云南地层表》(1978)正式引用。命名剖面位于云南西畴董有村。

【特征】由深灰色厚层—块状细晶、粗晶灰岩组成。局部地区夹泥质灰岩。本组广泛分布在滇东南地区，厚度 57～147 m 不等，在董有组厚 89 m。在文山地区本组与下伏上泥盆统呈不整合接触，在罗平地区，与下伏汤耙沟组和上覆旧司组均呈整合接触。本组有丰富的海相化石，其中珊瑚有 *Siphonophyllia cylindrica*, *S. caninoides*, *Keyserlingophyllum* sp., *Zaphrentoides* sp., *Syringopora* sp. 等，本组为滨浅海相沉积。时代为早石炭世维宪期。　　（王向东）

陡岭坳组 Doulingao Fm　C_1（56,57）

【命名】谭正修等 1987 年命名。命名剖面位于湖南新邵严塘镇之南东约 1.5 km 陡岭坳。

【特征】以灰黑色厚、中层生物屑灰岩、泥质灰岩为主，夹泥灰岩和页岩，厚 100 m 左右。自湘中至湘南，泥质减少，钙质增加，至湘粤、湘桂边境则完全消失，过渡为石磴子组。与下伏天鹅坪组和上覆石磴子组均为整合接触。含腕足类 *Finospirifer shaoyangensis* 带和珊瑚 *Keyserlingophyllum* 带。分布于湘中和湘南部分地区。本组为正常滨浅海相沉积。时代为早石炭世杜内期至维宪期。　　（谭正修）

多那个里组 Duonageli Fm　C_1^1（61）

【命名】杨式溥、范影年 1982 年命名。命名剖面位于西藏申扎永珠乡北东 6km 的德日昂玛山南坡至西拉山。

【沿革】伦珠加措、李才等(1978)在永珠乡查果罗玛山，建立了泥盆纪地层层序，上泥盆统称查果洛玛组。杨式溥、范影年(1982)发现该组上部(相当伦珠加措等所测剖面的 15～16 层)分别产有早石炭世岩关早期和晚期化石，并具不同的岩石特征，分别命名多那个里段和朋嘎段。范影年(1988)提升为组。盛怀斌(1983)将永珠乡德日昂玛山南坡相当维宪晚期的一套地层命名为多那个里组，与杨式溥、范影年(1982)命名的岩关早期多那个里组重名，应予废弃。

【特征】为灰、浅灰色中厚—厚层致密灰岩，局部具不规则的蛹状和竹叶状结构。产腕足类 *Unispirifer* sp., *Spirifer* sp.。厚 158 m，下部与下伏上泥盆统查果罗玛组整合接触，上部与上覆朋嘎组整合接触，属古特提斯浅海相沉积。分布于申扎永珠乡、查果罗玛山、德日昂玛山及吉瓦一带。时代为早石炭世杜内早期。　　（范影年）

E

俄巴纳组 Eibana Fm　C_2^2—P_1（34）

【命名】文沛然 1992 年命名。命名剖面位于西藏芒康南东 10 km 的弩曲至俄巴纳。

【沿革】文氏以 1971 年四川地质局区测队实测的弩曲至俄巴纳剖面为依据，将杂多至芒康一带晚石炭世晚期的火山岩、陆源碎屑、硅质、泥质灰岩命名为俄巴纳组，以此区别于相同时代以灰岩为主的里查组。

【特征】下部为灰黑色灰质页岩与黑色炭质泥灰岩互层，底部有一薄层紫红色页岩夹灰岩，产䗴 *Triticites bashkirius*, *T. dictyophyarus*, *Pseudofusulina zhasuensis*；腕足类 *Neochonetes chaoi*；珊瑚 *Lophocarnophyllum* sp.；上部为浅灰色及灰黑色含燧石条带的灰岩，泥质、硅质灰岩、页岩及中性火山角砾与岩屑；产䗴 *Pseudoschwagerina cheni*, *P. pavlovi*, *Paraschwagerina shengi*, *Pseudofusulina krotowi*；珊瑚 *Lytvophyllum* sp.；腕足类 *Orthotichia chekiangensis*。厚 114.2 m，下部与弩曲组呈假整合接触，上部与下二叠统整合接触。分布于芒康至杂多向东至江达、鲁娜。时代为晚石炭世晚期至早二叠世。　　（范影年）

二道沟组 Erdaogou Fm　$C_2—P_1^1$（5）

【命名】赵明玉等1967年命名。命名剖面位于新疆巴里坤二道沟白杨河上游。

【特征】为一套中—基性火山岩夹少量火山碎屑岩。在二道沟上游，其下部为灰绿、紫灰色杏仁状玄武岩、角斑岩为主；中部以安山玄武岩、安山玢岩为主；上部为安山质角砾岩。向东到二道沟白杨河上游，则相变为层凝灰岩、碳酸盐化安山玢岩、凝灰质砂岩、英安质晶屑凝灰岩、安山质英安斑岩及少量炭质粉砂岩。在东部地区，含腕足类 *Neospirifer* sp.，*Dictyoclostus moeileri*，植物 *Angaropteridium* sp.。可见厚度4200 m。未见顶，与下伏妖魔梁组整合接触。本组为浅海火山喷发岩相沉积。其时代为晚石炭世至早二叠世。分布于莫钦乌拉山西段二道沟上游一带。呈北西—南东向延伸。　　（张梓歆）

二峪河组 Eryuhe Fm　C_1（30）

【命名】陕西区测队1966年命名，1978年公开发表。命名剖面位于陕西山阳西北8km的二峪河。

【特征】为一套滨海—沼泽相沉积，下部为浅灰色砂岩、含砾砂岩夹中厚层灰岩及炭质板岩；上部为深灰色板岩夹石英砂岩、煤层及灰岩，厚度大于990 m，顶、底均为断层所切，含植物 *Archaeocalamites scrobiculatus-Cardiopteridium spetsbergense-Triphyllopteris collombiana* 组合带。其时代为早石炭世。

【备考】1966年陕西区测队在命名二峪河组的同时，还命名下东沟组，并认为两组为整合接触。后经丁汉亭(1986)查证，下东沟组这套板岩、灰岩的地层时代应修改为晚泥盆世早期。　　（张研）

F

范家坪组 Fanjiaping Fm　C_1^2（44）

【命名】朱洪源等1992年命名。命名剖面位于湖北郧西县范家坪。

【特征】主要为灰、深灰色生物粒屑灰岩，灰白色白云质灰岩夹黄灰色中厚层至厚层石英砂岩，富含珊瑚，其上部为 *Palaeosmilia-Lithostrotion* 组合带；下部是 *Yuanophyllum* 带。厚308.7 m，与上覆上石炭统道遥子组整合接触，与下伏袁家沟组整合接触。分布于鄂西北和陕南地区。本组可与湘中的石磴子组至梓门桥组对比，与甘肃武都的略阳组相当。属滨浅海相沉积。时代为早石炭世晚期。　　（许寿永）

G

尕海组 Gahai Fm　$C_2^2—P_1^1$（43）

【命名】甘肃第一区测队1973年命名。命名剖面位于甘肃碌曲西南约60 km的尕海。

【沿革】建组前，中国科学院兰州地质研究室(1959)曾在甘肃武都因水子、野特一带测过上石炭统剖面，并采获䗴类化石，但未命名。同年，黄振辉在西秦岭北带建东扎口统，并引用到南带，1962年正式发表。而尕海群用于1：20万碌曲幅和卓尼幅(1973)。1973年西安地矿所发现南带的上石炭统与北带东扎口组，在岩性和化石组合面貌上有较大差异，故另建尕海群，并将东扎口组限用于西秦岭北带，1974年内刊，《西北地区区域地层表　甘肃省分册》(1980)沿用尕海群一名。1976年秦锋、甘一研改称尕海组，后曾被四川地质局综合研究队(1978)、《西南地区区域地层表　四川省分册》(1979)、《甘肃的石炭系》(1987)、《甘肃省区域地质志》(1989)、王增吉等(1990)、以及西安地矿所等(1991)沿用。

【特征】在尕海为浅灰、灰白色厚层—块状灰岩，含少量燧石结核及鲕状灰岩，底部为灰质砾岩，厚545 m；假整合于岷河组之上，仅在迭部益哇沟见本组下界与下伏其他地层普遍存在沉积间断，其上与栖霞组整合接触。主要分布在西秦岭南部，甘肃玛曲、迭部到武都、文县一带。由西向东板岩、砂岩夹层增多，厚度亦明显变薄，在迭部古麻山厚度大于702m，至文县以西梅家厂减至137 m。本组下部含䗴 *Triticites* 带，上部含䗴 *Pesudoschwagerina* 带。本组为滨岸浅海相沉积。时代为晚石炭世晚期至早二叠世早期。　　（张研）

甘草湖组 Gancaohu Fm　C_1^1（15）

【命名】诺林(Norin) 1935年命名。命名剖面位于新疆和硕县辛格尔西北约45 km的甘草湖地区。

【沿革】命名时称甘草湖系。1964年新疆地质局库尔勒大队，定名为野云沟组。同年新疆地质局第二地质队称卡依切河群。1991年《新疆古生界》编写组认为南天山分区石炭系下部碎屑岩为甘草湖组，上部碳酸盐岩沉积为野云沟组，两者整合接触，其时代

分别为早石炭早期及早石炭中晚期。

【特征】 为砂岩、粗砂岩、砂砾岩偶夹火山碎屑岩。在克孜勒塔格东段本组为浅灰、暗紫色粉砂质砂岩、石英粉砂岩、复矿砂岩及砾岩，厚 300～1100 m。在克兹勒塔格西段至野云沟地区，主要为黑、灰绿色板岩、千枚岩、粉砂岩及砂岩，厚约 200 m。含腕足类 *Dielasma* sp.，*Dictyoclostus* sp.，*Spirifer* sp.；腹足类 *Euomphalus pentangulatus* 及珊瑚、菊石等。分布于南天山分区的东部，在克孜勒塔格至哈尔克山一带。由西向东厚度增大，其上与野云沟组整合接触，其下与上泥盆统或元古代片麻状花岗岩不整合接触。本组为一套滨海—浅海相碎屑岩沉积，其时代为早石炭世早期。 （张梓歆）

干墩组 Gandun Fm C_1 (8)

【命名】 吴文奎 1958 年命名，1991 年《新疆古生界》正式引用。命名剖面位于新疆哈密烟墩的干墩沟

【特征】 为较深海相沉积。在干墩沟，主要为黑色块状硅质泥质岩、泥质岩、硅质粉砂岩、泥岩、粉砂质泥岩，夹少量石英砂岩、黑云母化霏细岩，可见厚度 3175 m，与上覆梧桐窝子组整合接触，未见底。向西至大草滩南，厚度增大达 6960 m，正常碎屑岩及火山碎屑岩增加，变质加深。在苦水北东产珊瑚 *Yuanophyllum* sp.，*Amygdalophyllum* sp.，*Carcinophyllum* sp.，*Rhodophyllum* sp.，*Lithostrotion* sp.，*Palaeosmilia* sp. 等。时代属早石炭世晚期。但下部地层厚度大，故也不排除有早石炭世早期的可能。分布于觉罗塔格北坡，哈密盆地南缘，由东西向转北东方向延伸。 （张梓歆）

干泉群 Ganquan Gr C_2 (9)

【命名】 甘肃第二区测队 1973 年命名。命名剖面位于甘肃敦煌西北 73 km 的干泉。

【沿革】 1965 年甘肃第一区测队，曾提出“小泉组”，因该组缺乏代表性剖面和可靠化石，未被采用。甘肃地层表（1980）正式引用。《甘肃的石炭系》（1987）、《甘肃省区域地质志》（1989）引用；王增吉等（1990）曾改称为干泉组。

【特征】 为巨厚的海陆交互相沉积，以海相碎屑岩和中酸性火山岩为主。在命名剖面上，下部为灰、灰绿色粉砂岩、钙泥质长石石英砂岩、鲕状灰岩，底部有 10 m 厚的砾岩，灰岩中含珊瑚 *Tachylasma* ? sp.，*Syringopora* sp.；上部为灰绿、灰黑色流纹岩、酸性凝灰熔岩、流纹岩质火山凝灰角砾岩夹英安岩、粉砂岩、灰岩透镜体，含植物 *Paracalamites* ? sp.。厚度大于 1613 m。在剖面以北约 4 km，本群产腕足类 *Choristites pavlovi*，*C. nikitini*，*Marginifera orientalis* 等；珊瑚 *Paracarruthersella* sp.，*Amplexocarinia* sp. 等；菊石 *Glaphyrites* sp.，*Agathiceras* sp.，*Eoasianites* sp. 等。在北山南带出露在干泉地区，在北带限于肃北县坡城山及南坡子泉附近。 （张研）

港门穹群 Gangmenqiong Gr C_1^2—P_1 (66)

【命名】 施雅风、刘东生 1964 年命名。命名剖面位于西藏聂拉木希夏邦马峰以北 31 km 色龙村附近港门穹山。

【沿革】 命名时系指港门穹山一带的石炭—二叠纪地层。中国科学院青藏高原科考队（1966～1968）认为港门穹群的上部应包括二叠系色龙群，并重新确定原港门穹群的时代应为早石炭世维宪期至二叠纪。

【特征】 为暗灰、暗绿灰色板岩、页岩与浅黄、白色中厚层石英砂岩互层，夹含砾砂岩、灰白色粘土岩及黄绿色粉砂岩。下部灰岩中产腕足类 *Syringothyris lydekkeria*，*Punctospirifer middlemissi*，*Dielasma lidarensis*，*Linoproductus* sp.，*Rotaia dowhatensis*，*Schizophoria resupinata*，苔藓虫 *Fenestella* sp.，*Polypora* sp.，双壳类 *Aviculopecten* sp.，珊瑚 *Cryptophyllum* sp.，*Zaphrentoides* sp.，出露厚度 600 m。推测底部与希夏邦马群（前石炭系）呈假整合接触；上部未见顶界。时代为早石炭世晚期至早二叠世。 （范影年）

高骊山组 Gaolishan Fm C_1^2 (55)

【命名】 朱森 1931 年命名。命名剖面位于江苏句容东昌街（镇）西北部高骊山南坡。

【沿革】 命名时称高骊山砂岩，系指金陵灰岩之上的黄灰、紫、黄绿色页岩夹少量厚层石英砂岩及泥质灰岩，厚约 50 m。1932 年李四光、朱森改称为高骊山系。1935 年李毓尧等对高骊山系命名剖面作了详细分层描述，并列出所产植物名单，认为相当于欧洲之 Kulm。1955 年刘鸿允称高骊山建造。1956 年中国地层表（草案）改称高骊山组。1982 年吴秀元、赵修祜

认为高骊山组时代为维宪早期。

【特征】主要由黄灰、紫红、黄绿色页岩、泥岩，夹细粒石英砂岩、石英杂砂岩及少量泥质灰岩透镜体，局部地区夹炭质页岩、煤层及赤铁矿所组成。底部与下伏金陵组灰黑色灰岩或王胡村组黄褐色砂页岩呈整合接触，顶部与上覆和州组土黄色含砂白云质泥灰岩整合接触；在茅山山脉以东苏州、宜兴、溧阳，浙江长兴、安徽宣城、广德、宁国、太平、泾县、古贵池一带其顶部与上覆老虎洞组以灰白色白云岩出现作为分界标志，该白云岩底部普遍有一层底砾岩，两者呈明显的假整合接触。本组在句容高骊山南坡产植物 *Sublepidodendron mirabile*, *Eolepidodendron wusihense*, *Lepidodendron kaolishanense* 等。在江宁孔山产腕足类 *Pugilis hunanensis* 等。其层位与黔南的旧司组大致相当，时代属大塘早期，为滨海相沉积。该组的厚度变化大，在苏北滨海、洪泽达 101 m、在宁镇山脉为 30～55 m；皖北和县、含山、无为、巢县、怀宁、宿松等地为 1.5～19 m；在苏南茅山山脉以东溧阳、宜兴厚 7～37 m；在浙北长兴、皖南宣城、宁国、泾县等地厚 11～45 m。 （胡世忠）

格尔木河组 Golumdhe Fm C_2 (22)

【命名】王增吉 1982 年命名。命名剖面位于青海格尔木市南 40 km 的大干沟。

【特征】上部为角砾状灰岩、页岩、细砂岩、灰岩夹火山岩及煤线；下部为砂岩与薄层灰岩互层；含䗴类 *Fusulina* sp., *Fusulinella* sp., *Pseudostaffella* sp., *Protriticites* sp. 等，以及珊瑚、腕足类等；与上覆诺木洪河组为整合接触，与下伏大干沟组为假整合接触；厚 463 m，本组在布尔汗布达山南坡关角牙河等地为深灰色中厚层灰岩及厚层含砾石英砂岩，含䗴 *Fusulina* sp.，厚 98～800 m。在都兰县叉尕可特力东坡厚 319 m，与下伏大干沟组为不整合接触。在都兰县下西台南山石英砂岩透镜体中产植物 *Neuropteris gigantea* 等。本组为海陆交互相沉积。时代为晚石炭世。 （王仁农）

沟呼都格组 Gouhudug Fm C_1^1 (10)

【命名】杨道荣 1983 年命名。命名剖面位于内蒙古苏尼特左旗敖木根沟呼都格。

【沿革】详见敖木根呼都格组。

【特征】系一套碎屑岩沉积。底部为紫灰色砾岩，中上部为紫灰色中细粒硬砂岩与钙质粉砂岩互层，顶部为紫色砂岩和粉砂岩互层。厚 163 m，与上覆乌兰呼都格组及下伏上泥盆统色日巴彦敖包组均为整合接触。本组化石以腕足类为主，下部产 *Plicatifera*? sp., *Waagenoconchus nungermiaoensis*, *Camarotoechia turanica*, *Cyrtospirifer calcaratus* 等；上部产 *Fusella ussiensis*, *F. kondonensis*, *Spirifer tornacensis*, *Camarotoechia acutirugata* 等。分布于内蒙古苏尼特右旗和苏尼特左旗交界处的赛林乌勒至阿拉塔特一带。其面貌接近额尔古纳右旗的红水泉组，属滨岸三角洲相沉积。时代为早石炭世早期。 （李文国）

古昌群 Guchang Gr C_2—P_1 (33)

【命名】西藏地矿局区调队 1987 年命名。命名剖面位于西藏改则县麻米区古昌村西侧山坡上。

【特征】为灰色细粒砂岩与灰绿、黑灰色页岩、粉砂岩和生物碎屑灰岩呈不等厚互层，其中石英砂岩含量大于其他岩类，往上砂岩增多更趋明显，砂、泥岩中亦见波痕、斜层理及虫迹，岩层以薄层为主。含砾板岩和含砾粉砂岩中，其砾石是与冰川作用有关的花岗岩、灰岩，大小极不一致，形态各异，多数磨圆度好，偶见穿通层理现象。灰岩是以腕足类占优势的生物灰岩或生物碎屑灰岩。下部含腕足类 *Choristites* sp., *Phricodothyris* sp., *Linoproductus* sp.，珊瑚 *Amplexus* sp., *Plerophyllum* sp.，上部含腕足类？*Stenoscisma* sp., *Neospirifer* sp., *Alispirifer* sp.，? *Globiella* sp. 等。该群总厚度大于 2283m。底部与下石炭统曲索玛组整合接触，未见顶。本群可能为滨岸河口三角洲相沉积。其时代为晚石炭世至早二叠世。出露于改则麻米区古昌一带，相当地层申扎县永珠乡也有分布。一般近东西向分布。 （范影年）

古里雅群 Guliya Gr C_2

【命名】西藏地矿局区调队 1987 年命名。命名剖面位于西藏日土县北部边缘邦达错北侧。

【特征】为一套具复理石性质的巨厚碎屑沉积，黑色板岩、浅灰色薄层状灰岩，千枚岩，炭质板岩互层，夹硅质岩、灰岩及含砾板岩、含砾砂岩、砂岩层具斜层理、交错层理。岩石普遍轻微变质，顶底关系不明，本群仅见海百合茎、珊瑚、植物碎片，以及少量遗迹化石，不能为地层时代提供依据。主要根据区域资料分析对比与喀喇昆仑区恰提尔群、羌塘区木实热

不卡群、冈底斯区古昌群在沉积建造、沉积相环境、变质程度以及具有特殊意义的含砾板岩等方面，大体可以比较。出露厚度3878.2 m。与上覆白垩系铁隆滩群呈假整合接触。时代可能为晚石炭世。分布于南昆仑卧龙岗—古里雅山口—大红柳滩北，呈向南突出弧形展布，东西延伸 500 余公里。（范影年）

固始组 Gushi Fm C_1^1（27）

【命名】王仁农等 1994 年命名。命名剖面位于河南固始杨山煤矿柳林。

【沿革】1964 年聂宗笙将本区下石炭统最下部划归花园墙组，此方案被沿用颇久。王仁农等(1994)发现该组上部含杜内期的孢粉化石，岩性特殊，与下部地层之间为假整合接触故建议单独建组，而将原花园墙组下部 300 m 以上的地层归为晚泥盆世。

【特征】本组轻度变质，主要为浅灰、灰绿色厚层粉砂质砂岩、间夹粉砂岩条带，以及含砾石英砂岩、含砾砂岩、硅化板岩、薄层板岩等；含植物 *Archaeocalamites scrobiculatus*，*Sublepidodendron* sp. 等。下部含孢粉，以 *Convolutispora* sp. 和网面孢子以及古石松类的具环孢子和 *Endosporites* sp. 为主，包括 *Leiotriletes ornatus*，*Convolutispora mellita*，*Reticulatisporites cancellatus*，*Dictyotriletes* cf. *rivialis*，*Knoxisporites literatus*，*Cordylosporites* cf. *papillatus*，*Dibolisporites distinctus*，*Retusotriletes incohatus*，*Retusotriletes* cf. *mirabilis*，*Crassispora* cf. *kosankei* 等。与上覆下石炭统大杨山组为假整合接触，与下伏上泥盆统？花园墙组为假整合接触。厚 227 m。本组为海陆交互相磨拉石建造，形成时为残留海盆环境。时代为早石炭世早期。本组除在河南固始、安徽梅山外，也见于河南商城、淅川、内乡及陕南镇安、凤县等处。（王仁农）

雇孜组 Guzi Fm C_2^1（68）

【命名】梁定益、王为平 1983 年命名。命名剖面位于西藏康马县少岗村至满则。

【沿革】见朗巴组。

【特征】系一套浅变质碎屑岩建造。下部为斑点板岩—细粒片岩段，雇孜村附近为黑色斑点状含粉砂板岩夹泥质灰岩，产海百合茎 *Cyclocyclicus* sp. 及虫迹化石，向北至花岗岩体周围，变为云母石英片岩、石榴石云母片岩夹大理岩或角闪片岩等。蚕鲁附近见一层石英片岩与下伏大理岩呈冲刷接触。厚 200～300 m。上部为灰岩—大理岩段，雇孜附近为数层厚层状灰岩夹黑色斑点状板岩，往北灰岩层数减少，厚度加大，至满在附近，变为条带状含砂大理岩，局部夹片岩。本组厚度约 230～380 m。与上覆破林浦组和下伏朗巴组均呈整合接触。时代属晚石炭世早期。主要出露于康马县附近的少岗至满在、楼浦及雇孜一带。（范影年）

光庆组 Guangqing Fm C_2（13）

【命名】曲关生等 1981 年命名。命名剖面位于黑龙江密山县庙山。

【沿革】命名前，1964 年黑龙江牡丹江一普综合组曾将这套地层划归上覆的珍子山组。

【特征】系一套碎屑岩、火山凝灰岩建造。下部为砾岩、砂砾岩、岩屑砂岩；中部为酸性、中性凝灰岩与凝灰质板岩、粉砂质板岩、岩屑长石砂岩互层，含植物 *Angaridium* sp.，*Nephropsis* sp.。上部以凝灰质板岩为主，与岩屑砂岩、岩屑长石砂岩互层夹沉凝灰岩。全组厚度大于 839.3 m，其底界不清，与上覆珍子山组整合接触。本组分布在密山县珍子山、老黑山、七里嘎山；宝清县兰花顶子、青龙山等地。本组可能为山间凹地或河流相沉积。时代推测为晚石炭世。（刘发）

H

哈拉阿拉特组 Hala'alate Fm C_2^1（2）

【命名】郝服光 1964 年命名，1991 年《新疆古生界》正式引用。命名剖面位于新疆哈拉阿拉特山北坡。

【特征】以和布克赛尔乌尔禾—和什托洛盖公路剖面为代表，以灰绿色火山岩为主夹灰黑色页片状粉砂质泥岩夹凝灰质砂岩及灰岩透镜体。含腕足类 *Enteletina undata*，*Echinoconchus fasciatus*，*Balakhonia silimica*，*Rotaia* sp.，*Dielasma* sp.，*Waagenoconcha* sp.，*Kutorginella tentoria*，*Stenoscisma mzhalaica* sp.；珊瑚 *Hexaphyllia* sp.；䗴类 *Pseudostaffella* sp.，*Eostaffella postmosquensis*，*Ozawainella* sp.；牙形石 *Dechinognathus* sp. 及有孔虫、苔藓虫、双壳类等。与上覆阿腊德依克赛组为整合接触，与下伏希贝库拉斯组为断层接触。出露厚度 1898 m。本组属滨岸浅海相

沉积，仅分布于西准噶尔哈拉阿拉特山，范围小，岩性变化不大。时代为晚石炭世早期。（张梓歆）

罕铁热克组 Hantierek Fm C_1^2（18）

【命名】田阔帮 1985 年命名，《新疆古生界》(1991)正式引用。命名剖面位于新疆阿克陶县库山河罕铁热克南。

【特征】主要为碳酸盐岩夹少量碎屑岩。由灰—灰黑色微晶灰岩、含生物碎屑鲕状灰岩、泥质灰岩、白云岩及少量钙质粉砂岩组成。产腕足类 *Fusella* sp.，*Torynifer* sp.，*Neospirifer* sp.，*Balakhonia* sp.，*Spirifer* sp.，*Martiniella* sp.；珊瑚 *Hexaphyllia* sp. 等，可见厚度 3103.8 m。在命名地，与上覆侏罗系康苏组为断层接触，与下伏库山河组为整合接触。该组沉积环境属浅海陆棚相，时代为早石炭世晚期。分布于阿克陶县东南库山河的罕铁热克以南一盖孜村。呈北西—南东向展布，出露宽 2～6 km，长50 km。

（张梓歆）

和布克河组 Hebukehe Fm C_1^1

【命名】新疆区调队二分队 1979 年命名。命名剖面位于新疆和布克赛尔县的和布克河中游东岸。

【沿革】1986 年赵治信根据牙形石将该组上段划为杜内阶下部，下段划为法门阶。

【特征】系一套碎屑岩建造。主要为深灰、黄绿、灰绿色矿质灰岩、钙质粉砂岩、粉砂岩、细砂岩及粗砂岩，夹少量紫灰色含生物碎屑凝灰砂岩、粉砂岩、钙质泥灰岩、硅质灰岩。中下部有安山质玄武玢岩、安山玢岩及中酸性凝灰岩。厚 255～1744 m。与上、下地层多为整合接触，局部与下伏地层不整合接触。含腕足类 *Plicatifera* sp.，*Rucauris* sp.，*Leptagonia* sp.，*Cyrtospirifer* sp.，*Mucrospirifer* sp.，*Dielasma* sp.；珊瑚 *Nicholsoniella* sp.，*Syringaxon*? sp.，*Nalivkinella* sp.，*Aulopora* sp.；三叶虫 *Phacops* sp.；海神石 *Cymaclymenia* cf. *striata*，*Imitocera* sp. 等。赵治信在阿尔加提山该组上段采到牙形石 *Apatognathus* sp.，*Gnathodus* sp.，*Polygnathus* sp.，*Pseudopolygnathus* sp. 等，本组时代为早石炭世早期。分布于西准噶尔和布克赛尔凹地以南的色米什台山东部、沙尔布尔提山及东准噶尔的大、小哈甫提克山及三塘湖等地。

（张梓歆）

和什拉甫组 Heshilafu Fm C_1^1（18）

【命名】吴乃元等 1976 年命名。命名剖面位于新疆莎车县和什拉甫。

【特征】主要为浅灰、黑灰色灰岩、介壳灰岩、生物灰岩夹浅灰绿色、褐红色粉砂岩、细砂岩及黑、深灰色页岩、浅灰色石英砂岩、砾岩，厚 472.2 m。与上覆卡拉乌衣组及下伏克里塔克组均为整合接触。本组岩性变化不大，厚度由西向东略变薄。含丰富的䗴类 *Eostaffella mosquensis* 组合带；珊瑚 *Dibunophyllum* sp.，*Arachnolasma* sp.，*Hexaphyllia* sp.，*Gangamophyllum* sp.，*Clisiophyllum* sp.，*Zaphrentoides* sp.，*Carcinophyllum* sp.，*Caninia* sp.；腕足类 *Gigantoproductus edelburgensis-Striatifera* 组合；牙形石 *Gnathodus bilineatus-G. homopunctatus* 组合带；有孔虫 *Archaediscus-Plectogyra-Janischewiskina* 组合带；菊石 *Goniatites* sp. 等。其时代为早石炭世晚期，为一套浅海相碳酸盐岩夹碎屑岩沉积。分布于棋盘山区的英吉莎一叶城一线以南的昆仑山前地带及皮山以南的桑株塔格、博查特塔格一带，呈北西—南东条带状展布。（张梓歆）

和州组 Hezhou Fm C_1^2（55）

【命名】朱森 1931 年命名。命名剖面位于安徽和县香泉镇西北约 5km 之赤儿山。

【沿革】命名时称和州石灰岩。1970 年江苏区测队改称为和州组。1979 年陈华成、王云慧曾将其与上覆黄龙组底部白云岩(即老虎洞组)合并，扩大了和州组的含义。

【特征】为灰黄、灰色薄至厚层含生物屑粉晶白云质灰岩，粉晶含泥质白云质灰岩，下部夹泥灰岩及钙质页岩。底部与下伏高骊山组呈整合接触；顶部与上覆老虎洞组呈假整合接触。在苏北滨海地区钻孔资料和州组下部为泥灰岩，上部为粉砂岩、细砂岩。本组含䗴类 *Eostaffella hohsienica* 带；珊瑚 *Yuanophyllum kansuense-Lithostration irregulare* 组合；腕足类 *Gigantoproductus giganteus-Kansuella maxima* 组合。其层位与贵州独山的上司组相当。时代属大塘晚期。属浅海相沉积。该组厚度为 1.5～18 m，分布在江苏滨海，宁镇山脉，皖北和县、含山、无为、巢县、怀宁等地。（胡世忠）

核桃山组 Hetaoshan Fm C_2 (13)

【命名】佟志芳等1970年命名,《黑龙江省区域地质志》正式引用(1989)。命名剖面位于黑龙江嫩江县核桃山北东十五里湾南山。

【特征】系一套中酸性火山喷发岩相沉积。下部以中性熔岩为主,夹中酸性及酸性凝灰岩及凝灰质粉砂岩;上部以流纹质含角砾凝灰熔岩为主,夹沉凝灰岩。其厚度大于2171 m,顶底出露不全,与上、下地层关系不清。本组分布在嫩江县十五里湾、二十五里湾、麦海乡;德都县宝神山、庆丰山、金山等地。时代推测为晚石炭世。 (刘发)

黑山头组 Heishantou Fm(根那仁组 Gennaren Fm) C_1 (1)

【命名】新疆地质局第三区测大队三分队1960年命名,1981年《新疆地层表》正式引用。命名剖面在新疆布尔津县南那林卡他乌。

【沿革】1973年新疆区测队与中国地质科学院地质所将其厘定为下石炭统。1981年《新疆地层表》将其限定为早石炭世。1992年《新疆区域地质志》将本组划分三个亚组,时代为早石炭世。1990年廖卓庭等在和布克赛尔和什托洛盖镇东北约11 km的额热根那仁测制剖面,将原黑山头组更名为根那仁组(Gennaren Fm),以代表北准噶尔地层分区的早石炭世早期的沉积。黑山头组一名因与云南前震旦系下昆阳群的一个地层单位同名,应予废弃。原义下部为一套正常陆源碎屑岩,上部多有中酸性、中基性火山碎屑岩和火山岩。

【特征】为暗色细碎屑岩、火山碎屑岩,上部多有中酸性、中基性火山岩。厚4064 m,顶底未见。含植物 *Cardiopteridium karagandaense*, *Lepidodendron* sp.,及海百合茎。在吉木乃县黑山头地区上部为黄褐色、灰绿色石英斑岩、安山玢岩、英安斑岩质细火山角砾岩、火山灰凝灰岩;下部为灰、灰绿色泥质粉砂岩、硅质粉砂岩、钙质砂岩,夹凝灰质、硅质砂岩,含腕足、苔藓虫、植物等。下与上泥盆统塔尔巴哈台组整合接触,上被次火山岩侵入,厚917 m。在三塘湖及卡拉麦里地区,以正常陆源碎屑岩为主,夹凝灰岩、未见顶底,出露厚度仅232.7~731 m。含腕足类 *Syringothyris* sp.等。本组为河口三角洲相及火山喷发岩相沉积,时代为早石炭世。主要分布在东、西准噶尔地区。 (张梓歆)

黑岩窝组 Heiyanwo Fm C_1^1 (41)

【命名】侯鸿飞等1988年命名。命名剖面位于四川北川县沙窝子以东、长滩子村对岸的石灰窑一带的沙窝子。

【特征】下部为灰白色块状、晶质白云岩、白云质灰岩夹致密灰岩、灰色薄层状泥质灰岩及页岩,页岩局部具不规则鲕状结构,厚90 m。产珊瑚 *Pseudouralinia* sp., *Uralinia zhongguoensis*; 层孔虫 *Labechia* sp., *Cystostrona* sp.; 腕足类 *Camarotoechia kinlingensis*, *Leptagonia analoga*。上部为灰色块状泥质灰岩,灰白色块状白云质灰岩,显晶,含燧石条带及结核,灰岩中产珊瑚 *Pseudouralinia minor*; 腕足类 *Plicatifera* cf. *fallax*, *Camarotoechia kinlingensis*, *Spirifer* aff. *kasachstanensis* 等。本组底部与长滩子组呈整合接触。上部未见顶。厚度大于151 m,系一套滨浅海相碳酸盐岩沉积。时代为早石炭世岩关晚期,据现有资料,仅北川县沙窝子一带有出露。

(范影年)

红柳园组 Hongliuyuan Fm C_1^2 (9)

【命名】甘肃第一区测队1966年命名。命名剖面在甘肃安西,兰新铁路柳园站西南9.5 km处。

【沿革】郭敬信等(1967)重测命名剖面后,改称柳园组,此名曾被后红泉幅(1969)、红柳大泉幅地质图(1971)引用。1974年金松桥正式引用。

【特征】碎屑岩夹灰岩及火山岩组成。下部由灰绿、灰紫色砾岩、含砾粗砂岩及长石质硬砂岩组成;上部以灰、灰黑色灰岩、钙质砂岩为主,局部夹流纹岩、玄武岩及凝灰岩;普遍不整合于花岗岩类之上,其上与石板山组为假整合接触,厚337~2661 m。由西向东火山岩逐渐减少,灰岩增多。本组的珊瑚自下而上分为2个组合带 *Arachnolasma sinense*-*Palaeosmilia murchisoni*-*Lophophyllum ashfellense* 组合带和 *Gangamophyllum* (*Chienchangia*) *hamiense*-*Neoclisiophyllum* 组合带;还产腕足类 *Gigantoproductus giganteus*, *G. latissimus*, *G. edelburgensis*, *Striatifera striata*, *Kansuella maxima* 等和菊石 *Eumorphoceras* sp.。分布在马鬃山以南红柳干沟东、大奇山等地,为浅海相碎屑岩和碳酸盐岩沉积。其时代为早石炭世维宪期。 (张研)

红山嘴组 Hongshanzui Fm C_1 (1)

【命名】新疆地质局第四地质队 1966 年命名，1991 年《新疆古生界》正式引用。命名剖面位于新疆阿尔泰以东北侧，中蒙边境的红山嘴。

【特征】上部杂色海相碎屑岩和下部中一酸性火山岩、火山碎屑岩组成。在红山嘴剖面，上部为杂、灰色砂岩、板岩夹泥灰岩；中部为灰绿色泥灰岩，夹安山玢岩、石英钠长斑岩；下部为中一酸性火山岩、生物灰岩、含腕足类 *Gigantoproductus* sp.；苔藓虫 *Rhombopora* sp.，厚 500～700 m。在哈巴河县西北，为绿灰色页岩、砂岩、砾岩，厚 2600 m。在富蕴县正格河中游为深灰、灰黑色炭质泥质粉砂岩到炭质泥质板岩、中粒岩屑的石英砂岩、细砂岩，夹钙质粉砂岩和灰黑色灰岩，含珊瑚 *Zaphrentoides* sp.；腕足类 *Striatifera* sp. 等，厚 1270.3 m。在喀拉都尔根一带变质较深，出现片岩、千枚岩化泥质粉砂岩、结晶灰岩。多被后期构造破坏，地层顶底不全。其时代为早石炭世。分布于阿勒泰县东偏北，中蒙边境的红山嘴及正格河一带，哈巴河县北阿舍勒亦有出露。代表一套下石炭统中一酸性火山岩及杂色海相碎屑岩沉积。

（张梓歆）

红水泉组 Hongshuiquan Fm C_1^1 (14)

【命名】俞建章 1956 年命名。命名剖面位于内蒙古额尔古纳右旗黑山头乡西北大伊诺盖沟之北红水泉子。

【沿革】命名时原指一套富含生物化石的正常碎屑岩和碳酸盐岩，定其时代为泥盆纪。1959 年宁奇生等正式引用，并将时代修定为早石炭世早期。1979 年《黑龙江地层表》将红水泉组又划分成莫尔根河组和安清泰河组，1984 年"大兴安岭地质志"将安清泰组限于泥盆纪，红水泉组置于杜内期，位于莫尔根河组之下。1986 年《内蒙古自治区区域地质志》，将莫尔根河组原安清泰河组均包括在红水泉组内，时代属早石炭世早期。

【特征】碎屑岩夹灰岩组成。上部为棕灰、深灰至浅灰色中、细粒岩屑长石砂岩和生物碎屑灰岩；中、下部则以浅灰一绿灰色的粉砂质泥岩、泥质粉砂岩为主，夹砂砾岩、砾岩，底部为浅灰、紫灰色含砾石英砂岩。沉积物具有下粗上细的特点。可见厚度 1060 m，上限不清，底部与下寒武统额尔古纳河群呈不整合接触。本组含丰富的腕足类，可分两个组合：下部以 *Rugauria-Sphenospira* 组合为代表，主要分子有 *Rugauria inica*，*Sphenospira julii*，*Leptagonia analoga*，*Cyrtospirifer ivanovae*，*Steihagella kusbassica*，*Fusella duchovae*，*F. ussiensis* 等，伴生珊瑚 *Zaphrentoides* sp.，*Zaphrentites* sp. 等；上部以 *Fusella tornacensis*-*Syringothyris* cf. *altaica* 组合为代表，重要分子有 *F. kondomensis*，*F. taidonensis*，*F. pesasica*，*F. textus* 等。本组为河流及河口三角洲相沉积。其时代为早石炭世早期。分布于额尔古纳右旗红水泉子、陈巴尔虎旗哈达图牧场、牙克石市大南沟、鄂温克族自治旗的维纳河下游，及布特哈旗的安清泰河一带。（李文国）

红土洼组 Hongtuwa Fm C_2^1 (26)

【命名】吴秀元等 1987 年命名。命名剖面位于甘肃靖远东北约 20km 的磁窑红土洼。

【特征】杂色页岩夹灰岩组成。下部以黑、灰黑色页岩、钙质页岩为主，夹薄层灰岩及煤线；上部为浅灰色、土黄色粉砂质页岩，夹黑色泥质灰岩及页岩。本组底部产牙形石 *Declinognathodus noduliferous* 带，中、上部产菊石 *Bilinguites superbilingue*，*B. metabilinguis*，*Cancelloceras asianum* 等，相当 *Goniatites* 的 R2－G1 带，牙形石有 *Idiognathodus sinuatus*，*I. corrugatus* 及 *I. sulcatus*。在命名剖面上，下与靖远组，上与羊虎沟组均为整合接触，厚 75 m。刘子才等（1983）、杨逢清等（1983）在宁夏中卫校育川，原义靖远组上段（相当于红土洼组），划分出两个菊石带 3 个亚带 *Reticuloceras* 带和 *Gastrioceras* 带。高联达（1987）在靖远组上段建孢子 *Reticulatisporites reticulatus*-*Densosporites triangularis* 带。本组为局限浅海相沉积。时代为晚石炭世早期。分布在北祁连山东段，即甘肃永昌以东及宁夏中宁、中卫等地。

（张研）

洪湖吐河组 Honghutuhe Fm C_1 (13)

【命名】佟志芳等 1970 年命名，《黑龙江省区域地质志》正式引用（1989）。命名剖面位于黑龙江黑河市洪湖吐河南山。

【特征】下部为玻屑凝灰岩、沉凝灰岩，含腕足类；上部以流纹质晶屑、玻屑凝灰岩为主夹含砾凝灰岩。厚度大于 985 m；与上覆库纳尔河组整合接触，底界不清。腕足类有 *Fusella taidonensis*，*F. praeulbanensis convexa*，*Syringothyris hannibalensis*，

Pugilis annae 等。本组分布在黑河市洪湖吐河、库纳尔河等地。时代为早石炭世杜内晚期至维宪期。

（刘发）

虹螺蚬组 Hongluoxian Fm　C_2—P_1（28）

【命名】松泽勋 1935 年命名。命名剖面在辽宁锦西市城北约 20 km 的虹螺蚬附近。

【沿革】命名时称虹螺蚬含炭层，1936 年他以柳河含炭层代替虹螺蚬含炭层。植田房雄、仓正夫（1937）又把包括虹螺蚬含炭层和柳河含炭层在内的地层另名为五道岭层。1939 年李四光用虹螺蚬系代表南票地区的二叠系。张丽旭（1943）分虹螺蚬统为南票统（下）和三家子统（上）两部分。野田光雄（1952）认为锦西统或者南票统与三家子统之和都是虹螺蚬统。中国区域地层表（草案）（1956）采用了后一名称。李星学（1959）分虹螺蚬统为上、下两部，称作上煤系和下煤系，文中用虹螺蚬群，表中称虹螺蚬组。李星学（1963）确定其时代为晚石炭世至早二叠世。

【特征】由灰白、灰色以及黑色页岩、砂岩和砾岩组成，夹煤层，底部有不规则的铝土页岩。页岩内含植物 *Calamites cistii*，*C. suckowii*，*Lobatannularia sinensis*，*Sphenophyllum oblongifolium*，*Cladophlebis nystroemii*，*Alethopteris scendens*，*Cathaysiodendron chuseni*，*C. nanpiaoense*，*Odontopteris chui*，*Neuropteris wutaotingensis*，*Emplectopteris alatus* 等。在杨家杖子榆树屯西岗，此组中部的黑色板状页岩产腕足类 *Chonetes* cf. *latesinuata*，*Dictyoclostus taiyuanfuensis*，*D. grauenwaldti*，*Schellwienella* sp. *Streptorthynchus kayseri* 等；双壳类 *Sangusinolites* cf. *olseni* 等。厚 90～120 m。本组分布于虹螺蚬、杨家杖子和南票等煤田，及五道岭煤田、老爷庙煤田和火神庙煤田等。与下伏奥陶系及上覆蛤蟆山组均为假整合接触。本组为近海陆源碎屑沉积，局部相变为海陆交互相沉积。时代晚石炭世—早二叠世。

【备考】在辽宁与河北接壤一带，对本组及部分相当的地层的命名相当混乱。其中包括本组五道岭层；相当本组的有柳河夹炭层和锦西统；部分相当本组的有南票统、三家子统、银窝砾岩层和老墙大砾岩，再还有马圈子层、北山层、张家庄层、喇叭沟层和荒神山层。以虹螺蚬命名的地层单位至今仍缺少一个具有代表性的地层剖面。本组在《辽宁地层表》（1978）中已分为两部分归入太原组及山西组。

（王仁农）

湖田组 Hutian Fm　C_2^1（29）

【命名】关士聪等 1952 年命名。命名剖面位于山东淄博煤田湖田矿区。

【沿革】命名时称湖田统。1961 年丁培榛等介绍了湖田统的定义，系指奥陶纪灰岩风化面上的铁铝质岩，即"山西式"铁矿层和"G 层铝土层"。张守信（1980）改称为湖田组。

【特征】本组是月门沟群最下面的一个组。其下部由不规则的团块状褐铁矿、黄铁矿或赤铁矿组成，向上逐渐过渡为铝土矿层；上部为浅灰色到紫红色铝土页岩或铝土矿，通常厚度为 1～10 m，最厚可达 20 m。本组广布于华北晚石炭世各沉积区。在淄博煤田，含植物 *Linopteris brongniartii*，*Neuropteris gigantea*；在豫西含植物 *Lepidodendron tripunctatum*，*L. oculusfelis*，*L. posthumii*，*Cathaysiodendron* cf. *nanpiaoense* 等。本组与上覆本溪组为假整合接触，与下伏奥陶系为不整合接触。本组为陆相风化沉积物。时代为晚石炭世早期。

（王仁农）

胡油坊组 Huyoufang Fm　C_2^1（27）

【命名】河南煤田地质局 106 地质队 1959 年命名。命名剖面位于河南固始县南部大杨山南 3km 之胡油坊。

【沿革】106 队最初命名为胡油坊板岩，划归石炭二叠系下部；聂宗笙等（1959）改称胡油坊组，划归中、上石炭统上部。翌年，苏育民把大致与胡油坊组相同的地层另名为二道沟组，划归石炭二叠系。《河南省区域地质志》（1989）仍采用胡油坊组，代表大别山北麓晚石炭世山前拗陷海陆交互相的陆源碎屑沉积。

【特征】下部为杂色砾岩，黄、灰黑色板岩，夹钙质含长石石英砂岩，上部为灰黑色含云母砂岩与板岩互层，夹钙质泥板岩和薄层灰岩透镜体。与下伏晚石炭世庙冲组及上覆杨小庄组均为整合接触。厚度变化较大，在 426～2092 m 以上。本组产植物化石 10 属 12 种，其中有 *Neuropteris gigantea*；双壳类有 *Mrasiella* cf. *magniforma*，*Palaeanodonta shangchengensis* 等；在商城本组产叶肢介 *Protomonocarina* sp.。本组分布在固始南部和商城西

北部，层位大致与我国华北地区本溪组上部相当。本组为海陆交互相沉积。时代为晚石炭世早期。

（王仁农）

弧形梁组 Huxingliang Fm　C_2^1（3）

【命名】新疆地质局综合研究大队1965年命名，《新疆古生界》（1991）正式引用。命名剖面位于新疆奇台卡拉麦里的六棵树与塔木岗两大沟口处（东经90°14′，北纬44°56′40″）。

【特征】主要由薄层状粉砂质泥岩、粉砂岩、砂岩及少量砾岩组成。含大量安加拉植物群分子，有*Angaropteridium cardiopteroides*，*Noeggerathiopsis* sp.，*Cardioneura* sp.，*Angaridium*，*Ginkgophyllum*，*Neuropteris*等。厚69～220 m。本组与上覆、下伏地层多为不整合接触。时代为晚石炭世早期。分布在卡拉麦里山南麓滴水泉至双井子东南一带。为一套陆相碎屑岩。

（张梓歆）

花达气组 Huadaqi Fm　D_3—C_1^1（13）

【命名】张海日等1977年命名，《黑龙江省区域地质志》（1989）正式引用。命名剖面位于黑龙江省黑河市罕达气乡小河里河右岸。

【特征】系一套陆相碎屑岩建造。下部由砾岩、凝灰质砂岩及板岩、含炭质凝灰质砂岩组成；上部由含砾粗砂岩、凝灰质中细粒砂岩、粉砂岩组成。上下部均产植物*Angaroptereidium* sp.，*Cardiopteridium* sp.，*Rhodea* sp.，*Carpolithus* sp.，*Noeggerathiopsis* sp.等。本组在命名剖面厚265.8 m；在查尔格拉河右岸，厚91 m。与下伏上泥盆统小河里河组和上覆查尔格拉河组均为整合接触；其时代为晚泥盆世至早石炭世。分布在黑河市小河里河、查尔格拉河一带。

（刘发）

怀头他拉组 Huaitoutala Fm　C_1^2—C_2^1（23）

【命名】穆恩之等1958～1963年命名。命名剖面位于青海德令哈市以西怀头他拉煤矿西边欧龙布鲁克山。

【特征】碎屑岩夹灰岩组成。下段（29～45层）的下部以灰、灰绿、灰紫色砂岩为主，夹粉砂岩、页岩及灰岩，大致相当于原怀头他拉组含锰段，厚193 m，产腕足类*Antiquatonia insculpta-Gigantoproductus moderatiformis*组合；上部主要为灰、灰黑色生物灰岩、砂岩夹页岩及煤线，厚104.4 m，含珊瑚*Thysanophyllum-Dorlodotia mui*组合，时代为维宪期中期。中段（46～56层）的下部为含燧石灰岩、碎屑灰岩夹砂质页岩，厚65.1 m，含*Gangamophyllum spiroidea-Orionastraea phillipsi*珊瑚组合和*Giganotoproductus latissimus-Kansuella kansuensis*腕足类组合；上部为灰色薄层灰岩、生物灰岩夹砂岩、页岩，厚217 m，含*Lithostrotion qinghaiense-Cithostrotion irrequlare* var. *asiaticum*珊瑚组合和*Gigantoproductus geniculatus-Echinoconchus punctatus*腕足类组合，层位相当于华南上司组*Yuanophyllum*带。上段（57～65层）为灰—灰黑色含泥质生物灰岩、含生物泥质灰岩夹泥质燧石条带灰岩、粉砂岩、页岩等，厚124 m，含*Aulina rotiformis-Lithostrotion irregulare*珊瑚组合和*Gigantoproductus edelburgensis-Semiplanue semiplanus*腕足类组合，时代为谢尔普霍夫期。本组为海陆交互相沉积，整合于城墙沟组之上。向西至赛什腾山中段滩间山南山一带，本组上部变为火山岩、火山碎屑岩夹生物灰岩，下部为碎屑岩，与上覆克鲁克组呈假整合接触，总厚达1367 m。时代为维宪中期至晚石炭世谢尔普霍夫期。

（王仁农）

黄金组 Huangjin Fm　C_1^2（50）

【命名】赵金科、张文佑1952年命名。命名剖面位于广西罗城县黄金圩。

【沿革】命名时称黄金石灰岩，代表广西北部的杜内阶。1956年，《中国区域地层表》（草案）沿用黄金石灰岩一名，但涵义不同，用以代表李捷、丘捷（1933）的寺门石灰岩，即代表维宪阶下部。1960年、1962年，杨敬之等用黄金段，代表维宪阶下部，与贵州的旧司段下部对比。吴望始等（1974）将段升为组，被广泛引用。《广西区域地质志》（1985）仍用黄金段，作为大塘阶的次级名称，混淆了年代地层单位和岩石地层单位。

【特征】为深灰色灰岩夹白云岩、炭质灰岩、微粒灰岩，含泥质和燧石，局部夹砂、页岩。厚度变化较大，在罗城、环江厚290～399 m，柳城县太平附近厚850 m左右。相变表现为由西向东，角砾状灰岩显著减少，厚度变薄。本组含珊瑚*Arachnolasma*，*Kueichouphyllum*，*Heterocaninia*，*Clisiophyllum*，*Dibunophyllum*，*Neoclisiophyllum*，*Donophyllum*，

Lithostrotion；腕足类 *Punctospirifer*、*Linoproductus*、*Gigantoproductus*、*Chonetes*、*Avonia*、*Eochoristites*、*Neospirifer*、*Pugilis* 等及海百合茎、腹足类、介形类、菊石、植物碎片。与下伏十字圩组和上覆寺门组均呈整合接触。本组系滨浅海相沉积。时代为早石炭世维宪期。 （王向东）

黄龙组 Huanglong Fm　C_2^1（41，46～48，50，53～58）

【命名】李四光、朱森 1930 年命名。命名剖面位于江苏镇江石马庙西南 3 km 之船山的西端；参考剖面位于南京金丝岗。

【沿革】命名时称黄龙石灰岩，是原栖霞石灰岩中分出，归中石炭统。1930 年李四光、陈旭、朱森分别研究了黄龙石灰岩中的有孔虫和珊瑚，两个䗴类化石带，此后黄龙灰岩在中国南部广大地区相继被发现。1941 年李四光、赵金科、张文佑把广西黄龙石灰岩底部的白云岩划出，称大埔白云岩。1959 年夏邦栋将南京东郊淳化镇老虎洞处的黄龙石灰岩下部的白云岩划出，称老虎洞白云岩；同年，第一届全国地层会议黔南现场会议总结中指出，由于中石炭统老干寨石灰岩和黄龙石灰岩的岩性及所含生物群相同，取消老干寨石灰岩一名，采用黄龙石灰岩。1962 年杨敬之、盛金章等把黄龙石灰岩改称为黄龙群。1970 年江苏区测队又改称黄龙组。1976 年盛金章等详细研究了南京东郊宁杭公路南侧金丝岗黄龙组剖面，并建立两个䗴带三个䗴亚带。现在镇江市船山原黄龙组层型剖面已被采石而面目全非，建议以南京金丝岗黄龙组剖面为参考剖面。

【特征】为一套灰、浅灰色厚层—块状泥晶灰岩、生物碎屑灰岩，底部为亮晶灰岩，含灰质白云岩角砾、团块，富产䗴类、珊瑚、腕足类化石。厚 80m。底部以灰白、肉红色亮晶灰岩出现与下伏老虎洞组灰白色厚层灰质白云岩为界，顶部则以船山组底部深灰色厚层灰岩出现作为分界标志。宁镇地区化石带有䗴类（自下而上）*Profusulinella* 带和 *Fusulinella beedeina* 带，后者又分三亚带：*Fusulinella praebocki* 亚带、*Beedeina cheni* 亚带、*Fusulina quasicylidrica* 亚带；腕足类 *Choristites mosquensis* 组合；珊瑚主要有 *Lithostrotionella stylaxia*、*L. belinskiensis*、*Caninia lipoensis*、*Chaetetes lungtanensis* 等。本组为正常滨浅海相沉积。时代属晚石炭世早期。本组广泛分布于江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、广东等省，下部白云岩在部分地区已被单独分出，如江苏称老虎洞组，广西称大埔组。本组岩性较稳定，二分性明显，下部由白云岩或白云质灰岩组成，化石较少，在近陆区域如江西西北部、湖北、安徽宣城、泾县等地区底部出现砂岩、页岩等碎屑岩，广东东北与中部、江西乐平地区碎屑岩中含铁、锰质层；上部由浅灰厚层—块状生屑灰岩或含生屑泥晶灰岩组成，化石丰富，湖南、广东等地普遍发育白云质灰岩，局部则为白云岩，湖北黄石一带浙江中、北部夹燧石团块，近闽浙古陆的浙江江山—金华一线，本组上、下两段均含大量石英砂岩和泥岩。本组在江苏、浙江、安徽、江西西北、湖南较薄，一般小于 100m，苏北滨海一带 70m，苏南宁镇山脉地区 56～96 m，浙江安吉—昌化一线 50～100 m，安徽和县—巢县一带 30～63 m，江西西北 6～61 m，湖北恩施—京山一带 55～139 m。向南至湖南、江西中、南部、广东厚度变大，一般 100～500 m，局部如广东阳山至阳春一带为 570～800 m。本组与上下地层的接触关系较复杂，在典型地点与下伏老虎洞组和上覆船山组均为整合接触，但在镇江船山，本组与船山组假整合接触，在江西瑞昌、湖北通山、大冶西畈李等地区则与栖霞组假整合接触。下伏地层在广东、湖南为下石炭统梓门桥组呈整合接触，在其他地区与下石炭统—元古界假整合接触，在局部地区，如江西商安等地与元古界为不整合接触。 （胡世忠）

霍尔巴错群 Huorparco Gr　C_2—P_1（60）

【命名】诺林(E. Norin)1946 年命名。命名剖面位于西藏西北部霍尔巴错的东北部。

【沿革】命名时称霍尔巴错统（Horpatso series），依据岩性分为四部分。1956 年，中国区域地层表（草案）称霍尔巴湖系，把未完全确定层位的转石中所含化石归入它的上部。杨敬之(1962)将霍尔巴错群改称为霍尔巴湖群。实际上藏语错是湖的意思，没有必要称霍尔巴湖群（系）。梁定益(1983)、西藏地质局日土幅(1987)分别称霍尔巴错群。

【特征】碎屑岩为主夹玄武岩及灰岩。自下而上分为四层：①泥砂质碎屑岩；②灰、绿色石英砂岩夹玄武岩；③泥砂质碎屑岩；④砂质页岩夹少量薄层灰岩。总厚度大于 1000 m，未发现化石。与下伏下石炭统（*Syringothyris* 灰岩）关系不明，与上覆二叠系塔什立克湖组呈假整合接触。推测时代为晚石炭世至早

二叠世。 （范影年）

J

芨芨台子组 Jijitaizi Fm C_2^1（9）

【命名】郭敬信等1967年命名。命名剖面位于甘肃金塔北约82 km的芨芨台子西南5 km。

【沿革】1965年甘肃第一区测队曾建音凹峡组，以代表北山的中石炭统，因化石稀少而未被采用。1967年郭敬信等建立芨芨台子群。1973年甘肃第二区测队，在甘肃敦煌北东78 km测制石板山剖面，划分出芨芨台子组和下部的石板山组。这一划分意见得到广泛引用。

【特征】下部为浅海碳酸盐岩相，上部为滨海相泥质岩、碎屑岩。在芨芨台子，本组产䗴类 *Pseudostaffella* sp.，*Profusulinella prisca*，*Fusulinella bocki*。与下伏石板山组整合接触，顶部未出露，厚度大于257.4 m。在出露较全的石板山剖面，下部为灰岩、大理岩段，含䗴类 *Fusulina* sp.，*Fusulinella* sp. 等，上部为板岩段，以砂质板岩夹粉砂岩、灰岩和钙质砾岩为主，含双壳类 *Pterionopecten* 等；厚度大于1074 m，与下伏石板山组整合接触，上被上二叠统不整合掩覆。本组䗴类从下到上为 *Pseudostaffella* 带，*Profusulinella* 带，*Fusulina-Fusulinella* 带。时代为晚石炭世早期。分布于北山南部石板山、百尖山、音凹峡和芨芨台子等地。 （张研）

基龙组 Jilong Fm C_2^2—P_1^1（67）

【命名】尹集祥、郭师曾1976年命名。命名剖面位于西藏定日县卓布区基龙棍巴至扎达日之间。

【特征】下部（扎达日杂岩段），为杂砾岩层，砾石分选差，少数砾石具擦痕，基质为灰色粉砂、细砂质及泥质，在顶部含少量腕足类，厚度约30 m；中部（粉砂岩段），以深灰色生物碎屑粉砂岩为主，含腕足类化石 *Lissochonetes* cf. *geinitzianus*，*Stepanoviella gracilis*，*Trigonotreta* cf. *narsarhensis*，*Punctospirifer jilongica*、*Attenuatella convexa* 等，珊瑚 *Empodesma* sp.，厚0.5～1 m；上部（查雅石英岩段），为灰、白、黄褐及黄灰色薄—中厚层石英砂岩、细砂岩。底部与下伏曲宗组呈断层接触，顶部亦以断层与震旦—寒武系接触。该组为冰海相沉积，时代为晚石炭世晚期至早二叠世早期。 （范影年）

吉木乃组 Jimunai Fm C_2^1（1）

【命名】张梓歆1986年命名。命名剖面位于新疆吉木乃县哈尔加乌西南萨尔布拉克沟。

【沿革】1986年由张梓歆把新疆区调大队与中国地质科学院地质所（1973）命名的萨尔布拉克组（因该组与柯坪地区奥陶系组名相同）更名为吉木乃组。《新疆区域地质志》（1992）正式引用。

【特征】为一套陆相火山碎屑岩、碎屑岩和中酸性火山熔岩，夹可采煤层。在命名地为霏细斑岩、辉绿玢岩、安山玢岩、酸性火山角砾岩、砾状砂岩、细砂岩、硅质粉砂岩，含植物 *Angaropteridium cardiopteroides*，*Calamites cistipormis*。出露厚度592 m，与上覆恰其海组和下伏下石炭统那林卡拉组均为整合接触。在那林卡拉他乌一带上部为暗绿色厚层沉凝灰岩、玄武玢岩，下部为灰色厚层钙质岩屑砂岩，夹细砾岩、砂质灰岩，也含安加拉植物化石，可见厚度1416.6 m，上未见顶、下未见底。本组分布于萨吾尔山北坡及那林卡拉他乌一带。时代为晚石炭世早期。 （张梓歆）

加卡群 Jiaka Gr C_1

【命名】李璞1955年命名。命名剖面位于西藏昌都地区澜沧江两岸的左贡县加卡。

【沿革】命名时称加卡系，时代为石炭纪，分四层。《中国区域地层表》（草案）补编（1958）将其归入下、中石炭统。中国科学院西藏工作队地质组（1959）把加卡系1～3层归入下石炭统，第4层归入上石炭统下部。杨敬之等（1959）把加卡系1～3层与贵州旧司组对比，并怀疑第4层相当上司组。这样加卡系只代表下石炭统大塘阶，杨氏在表中称加卡阶，同年改称加卡群归入下石炭统上部至上石炭统下部。1962年杨敬之等沿用加卡群，在中国石炭纪地层对比表中，将其归入下石炭统上部至上石炭统下部。本典将加卡群归早石炭世。

【特征】以石灰岩为主，夹含煤砂页岩，自下而上分为四层：①灰色薄层纯石灰岩，含珊瑚 *Kueichouphyllum sinense*，*Dibunophyllum* sp.，*Michelinia taiyuanensis* 厚300 m；②浅灰色薄层石英砂岩、不含化石，厚300 m；③含煤砂页岩、薄层砂岩与页岩互层，含煤2～4层，产腕足 *Linoproductus* sp.，厚600 m；④薄层泥质灰岩夹页岩，含腕足类 *Dictyoclostus* sp.，*D. manchuricus*，*D.* cf. *manchuricus*，

Dielasma sp.，厚 120 m。本群与下伏泥盆系关系不明，其上被时代不明的灰岩、绿色页岩、砂岩覆盖。分布于澜沧江西岸的昌都类乌齐、左贡县加卡。其中以类乌齐最为发育，并具工业价值的煤。在澜沧江以东的江达也很发育，层序清楚，化石丰富。（范影年）

家道沟组 Jiadaogou Fm　C_2（11）

【命名】内蒙古第二区测队 1965 年命名。命名剖面位于内蒙古敖汉旗家道沟。

【沿革】命名时系指晚石炭世一套以黑色板岩为主夹砂岩和灰岩的地层。1974 年，辽宁第二区测队在翁牛特旗乌丹镇南黄家沟南山，把以碎屑岩为主，夹少量火山岩，产植物 *Linopteris brongniartii*，*Neuropteris gigantea* 的陆相地层，另命名为"黄家沟组"，现将其作为家道沟组的同义名。

【特征】下部以灰色硅质条带灰岩、灰岩、复矿砂岩与砂岩互层，夹黑色板岩；上部以黑色板岩、砂岩等厚互层，顶部具黑色结晶灰岩及泥质板岩。下部含腕足类 *Choristites gobicus* 组合，主要分子有 *Choristites tscherngschewiformis*，*Dictyoclostus* aff. *gruenewaldti*；珊瑚 *Lithostrotion* sp.；植物 *Nenropteris* sp.，*Cordaites* sp. 等。上部含腕足类 *Choristites* cf. *mosquensis* 组合，包括 *C.* cf. *nigerformis*，*Linoproductus* sp.，*Dictyoclostus* sp.；双壳类 *Allorisma* sp.，珊瑚 *Diphyphyllum* 及苔藓虫、鹦鹉螺等。厚 2590 m。与上覆酒局子组，下伏白家店组均为整合接触，时代为晚石炭世。分布于内蒙古敖汉旗家道沟、扬家杖子，奈曼旗犳银铜山和翁牛特旗的黄家沟等地。（李文国）

尖山组 Jianshan Fm　C_2（25）

【命名】刘洪涛等 1980 年命名。命名剖面位于甘肃永昌西北约 48 km，兰新铁路北侧的尖山；参考剖面位于甘肃山丹县三岔青岗湾。

【沿革】代表龙首山晚石炭世碎屑岩，由甘肃第一区测队在 1970～1972 年发现植物化石而定，《西北地区区域地层表甘肃省分册》(1980)正式引用。《甘肃省区域地质志》(1989)将尖山组归并在北祁连区的羊虎沟组内。由于命名剖面顶底不全，通常采用山丹县三岔青岗湾为代表剖面。

【特征】在三岔一带，以灰色石英砂岩为主，夹灰黑色板岩、含砾砂岩及薄层灰岩，下与三岔组整合接触，顶部不全。厚度大于 62 m。在尖山，为砂岩和砂砾岩互层夹炭质页岩及煤线，厚度大于 378 m。含植物 *Conchophyllum richthofenii-Neuropteris kaipingiana* 组合，包括 *Neuropteris pseudogigantea*，*Linopteris brongniartii*，*Sphenopteris neuropteroides*，*Cordaites principalis*，*Pecopteris plumosa*，*Asterophyllites longifolius*，*Aphlebia* sp. 等。本组分布在甘肃张掖东乐大口到山丹三岔一带和永昌以北的尖山等地。该组相变显著，西部三岔一带为海陆交互相沉积；东部尖山以红色陆相碎屑岩为主。其时代为晚石炭世。

（张研）

尖山营组 Jianshanying Fm　C_1（45）

【命名】董致中 1986 年命名。命名剖面位于云南宁蒗金子沟乡尖山营村后。

【特征】主要由碳酸盐岩组成。自下而上可分为 3 段：金子沟段，由灰白、浅灰色中厚层内碎屑细一粉晶灰岩组成，厚 40 m，含牙形石 *Scaliognathus anchoralis* 带；老龙洞段，为灰色中厚层粉一细晶内碎屑灰岩夹生物碎屑灰岩、鲕状灰岩，厚 231 m，由下而上有 4 个牙形石带：*Gnathodus homopunctatus* 带，*Pseudopolygnathodus*? *yunnanensis* 带，*Gnathodus bilineatus bilineatus* 带，*G. nodusus* 带，另外，尚有珊瑚、菊石、有孔虫及䗴类 *Eostaffella*；红桥段，岩性为浅灰、灰白色厚层一块状内碎屑细晶灰岩，厚 21 m，含牙形石 *Gnathodus bilibollandensis-G. girtyisimplex* 组合带及珊瑚、腕足类、䗴类。与下伏志留一泥盆系青山组假整合接触，与上覆泸沽湖组为整合接触。本组为浅海相沉积，分布于云南西北部与四川交界的宁蒗地区。时代为早石炭世。（王向东）

姜巴斯套组 Jiangbasitao Fm　C_1（1）

【命名】李天德等 1977 年命名，1991 年《新疆古生界》正式引用。命名剖面位于新疆巴里坤向纸房以北姜巴斯套。

【特征】为灰绿、灰黄绿色陆源碎屑岩、火山碎屑岩，其中硬砂岩、长石质硬砂岩较多，一般中下部为浅海相，上部多为滨海相，且粒度较粗。含丰富的腕足类 *Linoproductus kokdscharensis*，*Fluctuaria camriniformis*，*Syringothyris altaica*，*Pustula* sp.；珊瑚 *Michelinia* sp.；植物 *Calamites* sp.、*Lepidodendropsis* sp. 及腹足类、双壳类等。与上覆那林卡拉组假整合接

触,与下伏根那仁组整合接触,厚769.6 m。向东到伊吾县南及东泉等地,岩性变化不大,以凝灰质砂岩、凝灰砂砾岩、凝灰岩,夹炭质页岩、炭质泥质砂岩,厚603～1858.5 m,含腕足类 *Syringothyris* 等。向西出露不全,在吉木乃黑山头仅厚357 m,富蕴南厚达1503 m。时代为早石炭世。主要分布于巴里坤县纸房北,姜巴斯套以东地区。 (张梓歆)

蒋家湾组 Jiangjiawan Fm C_1^2 (35)

【命名】王向东等1993年命名。命名剖面位于云南保山板桥镇东北侧的金鸡村清水沟。

【特征】下部为灰色薄层泥灰岩、深灰色中厚层微晶生物屑灰岩,含成岩菱铁矿结核;中上部为泥微晶生物屑灰岩与含泥灰质微粒石英砂岩互层。在本组生物屑灰岩及泥灰岩中含大量化石,有小型单体珊瑚 *Pentaphyllum*, *Ufimia*, *Cyathaxonia*, *Commutia*, *Sychnoelasma*; 腕足类 *Pugilis*, *Eochoristites*, *Unispirifer*, *Fusella*, *Plicochonetes*, *Scutepustula*; 牙形石 *Gnathodus peudosemiglaber*, *G. semiglaber*, *G. texanus* 等,及腹足类、三叶虫、海百合等。其时代为维宪期。系河流三角洲及滨浅海相灰岩,碎屑岩沉积。本组分布于保山的东北部,厚120 m左右。与下伏清水沟组整合接触,与上覆丁家寨组假整合接触。

(王向东)

角高山组 Jiaogaoshan Fm C_1^2 (14)

【命名】黑龙江第二区调队1981年命名。命名剖面位于内蒙古鄂温克族自治旗牙尔盖音、温多尔(即角高山)。

【沿革】命名时,仅包括剖面的5～12层,而将1～4层归入谢尔塔拉组。1986年《内蒙古区域地质志》作了归并,并将1～4层亦归入角高山组沿用至今。

【特征】为一套海底喷发的酸性火山岩为主,夹碎屑岩沉积。牙尔盖音温多尔,下部为浅黄色凝灰岩、石英角斑岩夹黑色板岩、泥岩和砂岩,局部为深褐色砾岩及长石砂岩;中上部以火山岩为主,由浅绿色角斑岩等组成。厚1631 m。上、下限均不清。含菊石 *Epicanites-Sudeticeras* 组合包括:*Beyricanites* sp.; 腕足类 *Syringothyris* sp., *Pseudosyrinx* sp., *Antiquatonia hindi*, *Dielasma attenuatus*, *Plicatifera* aff. *chaoi*; 珊瑚 *Homalophyllum* sp., *Bradyphyllum* sp., *Rhopalolasma* sp. 及少量植物等。其时代为早石炭世晚期。分布于额尔古纳左旗南部、牙克石市岭北车站、库都尔镇东、乌奴耳北部及鄂温克族自治旗胡山至角高山一带。 (李文国)

杰胜组 Gyiseng Fm C_1^2 (65)

【命名】郭铁鹰等1991年命名。命名剖面位于西藏札达县西北,底雅至杰胜。

【特征】以暗色碎屑岩为主,夹板岩及钙质板岩。从岩性分析,细粒石英砂岩、灰黄色粉砂岩、黑色板岩和钙质页岩以及石英砂岩中偶见交错层、波痕以及潜穴等遗迹,属浅海潮下带环境,页岩除含腕足类、腹足类外苔藓虫富集成层并常与黑色页岩共生表水体不畅通的海湾环境。含丰富的苔藓虫 *Fenestell* cf. *plebei*; 腕足类 *Syringothyris* sp., *Hemiplethorhynchus kashmirensis*, *Productus* sp.; 腹足类 *Straparollus dichysii*, *Bellerophon* sp.,厚度大于300 m,未见底,与上覆下二叠统忙宗荣中组呈假整合,局部为不整合接触。时代为维宪晚期。分布于阿里地区马场附近。 (范影年)

界河街组 Jiehejie Fm C_1^1 (30)

【命名】陕西区测队1966年命名,1983年公开发表。命名剖面位于陕西镇安东略偏南约40 km的界河街南范家峡。

【特征】以浅海碳酸盐岩沉积为主,在命名剖面为深灰色中—厚层微晶灰岩夹钙质板岩及少量砾屑灰岩,厚285.5 m。下与九里坪组、上与铁厂铺组均为整合接触,含牙形石 *Siphonodella sulioniodus*, *Pseudopolygnathus* sp. 等。分布在陕西山阳板岩镇到凤县以南地区。在镇安大坪老虎沟采到同样丰富的牙形石 *Siphonodella duplicata*, *S. coopei*, *S.* cf. *isosticha* 等。在区域上尚发现 *Siphonodella crenulata*, *Scaliognathus anchoralis*。在镇安铁铜沟有腕足类 *Eochoristites* sp., *Fusella* sp., 珊瑚 *Caninophyllum* sp., *Amygdalophyllum* sp. 等,本组时代属早石炭世早期,与华南岩关期相当。凤县瓦房坝熊家山的熊家山组的岩性与本组相似,并含上述牙形石带化石,应为本组的西延部分。 (张研)

金河组 Jinghe Fm C_2

【命名】韩建修等1979年命名。命名剖面位于内

蒙古西乌珠穆沁旗金河南西米韩高巧高鲁。

【特征】以砂岩和灰岩为主。底部为含砾粗砂岩及砂岩和粉砂岩，往上以灰色厚层-块状灰岩、生物碎屑灰岩为主；中下部夹少量灰绿色薄层泥质粉砂岩及含砾粗砂岩、中粗粒硬砂岩。厚285.6 m。与上覆阿木山组及下伏本巴图组均呈整合接触。本组化石以䗴 *Triticites* 为代表，包括 *Rugosofusulina* sp.，*Quasifusulina* sp.，*Staffella* sp.，*Schubertella* sp.；群体珊瑚 *Hillia* sp.，*Anitheria* sp.，*Cystolonsdaleia* sp.；并伴生少量腕足类及苔藓虫等。分布于内蒙古西乌珠穆沁旗南东地区猴头庙、下勒哈达、米韩高巧高鲁等地。该组沉积由砂岩到灰岩，构成海退到海进的层序，其时代为晚石炭世。 （李文国）

金陵组 Jinling Fm C_1^1 （55）

【命名】李四光、朱森 1930 年命名。命名剖面位于南京东郊龙潭镇以东之观山。

【沿革】命名时称金陵石灰岩，系指黄龙灰岩之下、五通石英岩之上的两层页岩中的一层厚约 4m 的石灰岩。1933 年朱森详细研究了金陵石灰岩中的珊瑚和腕足类化石。1935 年李毓尧等称为金陵灰岩，位于五通砂岩与高骊山系之间。1961 年金玉玕研究了南京龙潭金陵灰岩之下钙质砂岩层和安徽宣城“王胡村组”的腕足类，认为与金陵灰岩的腕足类组合相同，并将此含钙质砂岩与其上金陵灰岩合并称为金陵组，时代属早石炭世杜内期。1988 年张遴信等则将金陵组灰岩之下的含铁含钙质砂岩又划归其下的五通组擂鼓台段。1989 年南京地矿所、江苏地矿局仍采用金玉玕(1961)所厘订的广义的金陵组。

【特征】主要由灰、灰黑色中一厚层微晶、细晶灰岩，含白云质和泥质灰岩所组成，底部为 0.5～2.5 m 的黄褐色含铁含钙石英砂岩、铁质粉砂岩及页岩。本组与其下伏五通组擂鼓台段和上覆高骊山组均呈整合接触。在宁镇山脉，本组含珊瑚 *Pseudouralinia* 带，腕足类 *Eochoristites neipentaiensis-Ptychomaletoechia kinlingensis* 或 *Eochoristites-Martiniella* 组合，以及牙形石 *Polygnothus inornatus*，*Neoprioniodus baratus*，*Siphonodella coopei*，*Ozarkodina* sp.，*Ligonodina* sp. 等。本组广泛分布于宁镇山脉东段，厚1.5～6 m，在苏北滨海、洪泽达 25 m，在安徽和县、巢县、怀宁、宿松厚不足 10 m。本组为海侵初期的滨浅海相沉积。时代为早石炭世早期。 （胡世忠）

晋祠组 Jinci Fm C_2

【命名】诺林(Norin)1922 年命名。命名剖面位于山西太原晋祠镇附近。

【沿革】命名时称晋祠砂岩，系指位于月门沟煤系下部，半沟石灰岩和庙沟石灰岩之间的一套地层，时代为早石炭世。1926 年李四光将晋祠砂岩划归本溪系，属中石炭世。次年 Halle 将晋寺砂岩归入太原系，属晚石炭世。1956 年李星学把晋寺砂岩更正为晋祠砂岩。刘鸿允等(1957)沿用 Norin 的晋祠砂岩，把太原西山上石炭统分为三组，晋祠组代表下组。但刘鸿允等仍用晋祠杂砂岩作为晋祠组的同义语。1987 年，韩同相等将其改名为晋祠段。

【特征】为灰白、灰褐色细粒至中粒石英杂砂岩夹浅灰色沉凝灰岩、海相黑色泥岩，薄煤层，透镜状生物碎屑灰岩及菱铁矿结核。局部地区中、上部夹有铝土岩 1～2 层。泥岩内产植物 *Neuropteris pseudovata*，*Pecopteris cyathea* 等。灰岩内产䗴 *Triticites* sp.；珊瑚 *Lophocarinophyllum* cf. *acanthiseptum*，*Lophophyllidium* cf. *pendulum*；腕足类 *Avonia* cf. *echidniformis*，*Martinia semiglobosa*，*Chonetes* aff. *jungchangensis* 等。本组厚度变化大，为 19～68m。与下伏半沟灰岩假整合接触，与上覆太原组毛儿沟段为整合接触。本组为海陆交互相沉积。时代为晚石炭世。 （王仁农）

经畲组 Jingshe Fm C_2 （51）

【命名】福建区调队 1977 年命名。命名剖面位于福建龙岩曾溪乡经畲村。

【特征】为粉砂岩、砂质泥岩、硅泥岩、砂砾岩夹灰岩、硅质岩，底部常以硅质岩、钙硅质碎屑岩、铁锰层，与下伏林地组呈假整合接触；自西而东，在上杭—连城—清流一线以西与上覆老虎洞组整合接触；在该线以东至漳平—永安一线，与上覆船山组整合接触，再往东部分地区和栖霞组整合接触。厚 10～170 m。该组所含䗴类在上杭—连城—清流一线以西相当 *Profusulinella* 带，以东或 *Fusulina-Fusulinella* 带，或 *Montiparus* 带，或 *Triticites* 带。分布于闽西南地区，闽东北福鼎县南溪乡南溪村也有零星出露。本组似为滨海三角洲相沉积。时代为晚石炭世。

（王国平，吴岐）

靖远组 Jingyuan Fm C_1^2 (26)

【命名】李星学等1974年命名。命名剖面位于甘肃靖远东北约20km磁窑榆树梁—红土洼。

【沿革】在1974年以前，通常以羊虎沟组(群)代表北祁连山的中石炭世地层。1974年李星学等将羊虎沟组下部另名为靖远组，并分为下、中、上三段。1976年王德旭等将靖远组下段称为"榆树梁组"，代表该区纳缪尔A期沉积，将靖远组限于原命名的中、上段，这个方案虽未发表，但已为齐文同(1976)、杨式溥等(1980)等沿用。《甘肃省区域地层表》等将原义靖远组下段的中、下部归入臭牛沟组，将靖远组限于下段上部及中、上段。刘子才等(1983)在宁夏中宁、中卫地区，建"中卫组"(建组剖面在宁夏中卫校育川)以代表该区早石炭世晚期沉积，与"榆树梁组"层位相当，即属于原靖远组下段。这一划分意见，曾被杨逢清(1983)、杨式溥(1987)、杨敬之(1987)及王增吉等(1990)所引用。1987年吴秀元等将靖远组上段命名为红土洼组，并认为没有必要建立"榆树梁组"，故将靖远组限于原义的中、下段。《宁夏区域地层表》(1980)和《宁夏回族自治区区域地质志》(1990)将"中卫组"作为靖远组下部，维持原义的靖远组。西安地院(1989)废弃"榆树梁组"和"中卫组"，沿用吴秀元等(1987)的新义靖远组。本典亦从此方案。

【特征】由灰、黑色、黄色砂岩、页岩组成，夹灰白色砂砾岩及煤线，厚50 m；下部夹灰岩透镜体，含菊石计11属20余种，有 *Eumorphoceras bisulcatum*，*Cravenoceras shimanskyi*，*Verancoceras tabidum* 等；牙形石有 *Gnathodus bilineatus bollandensis*，时代为纳缪尔早期(E带)；灰岩透镜体之下的页岩产植物 *Neuropteris gigantea*，*Linopteris neuropteroides* 等及孢子 *Tripartites trilinguis*，*Simozonotriletes arcuatus* 等，相当于按棱菊石类划分的E1亚带；灰岩透镜体之上的页岩产植物 *Sphenophyllum tenerrimum*，*Eleutherophyllum waldenburgense* 等及孢子 *Simozonotriletes verrucus*-*Stenozonotriletes rotundus* 等，相当于西欧E2亚带。原义靖远组的中、下段孢子划分为三个带，自下而上为：① *Reticulatisporites carnosus*-*Savitrisporites nux* 带，② *Bellispores nitidus*-*Rotaspora knoxi* 带，③ *Crassispora kosankei*-*Grumousisporites varioreticulatus* 带。本组分布在祁连山北坡，河西走廊东段。与下伏臭牛沟组假整合接触，与上覆红土洼组整合接触。本组为浅海相局部夹滨海湖沼相沉积。时代为早石炭世晚期。（张研）

酒局子组 Jiujuzi Fm C_2 (11)

【命名】内蒙古第二区测队1965年命名。命名剖面位于内蒙古敖汉旗沙金沟南山。

【沿革】原仅包括晚石炭世一套以灰黑色板岩为主，与紫灰、紫红色砾岩、细砾岩、粉砂岩呈不等厚互层含植物化石的地层。1979年"辽宁省地层表"将沙金沟南山的黑色板岩也归入本组上部，并将命名剖面的地层置于本组中、下部。本组的现在含义尚包括四子王旗哈尔德勒的一套晚石炭世陆相地层。

【特征】为黑色板岩、泥质板岩，夹砾岩和紫红色中细粒长石砂岩、硬砂岩，局部夹煤层，上述地层不等厚互层，其中从砾岩到黑色板岩组成四个韵律。该组含早期华夏植物群 *Neuropteris pseudovata*-*Lepidodendron tachingshanense* 组合，包括 *L. szeianum*，*Tingia carbonica*，*Callipteridium* sp.，*Sphenobaiera*? sp. 等。可见厚度385 m，上限不清，与下伏家道沟组整合接触。本组为陆相沉积，分布于内蒙古敖汉旗家道沟、范家杖子，揭各朗营子、三官营子、帽代沟、库伦旗向阳所、四子王旗、哈尔德勒等地。其时代为晚石炭世。（李文国）

旧司组 Jiusi Fm C_1^2 (46，47)

【命名】丁文江1931年命名。命名剖面位于贵州平塘县西关(旧称大塘)东12km的旧司。

【沿革】命名时称旧司砂岩。田奇瑪(1936)称旧司石灰岩或旧司层；孙云铸(1943)、刘鸿允(1955)称旧司建造；吴祥和(1976)、贵州地层古生物工作队(1977)等称旧司段。《中国区域地层表》(草案)(1956)、陈继荣(1982)正式改称旧司组。中国科学院黔南地层队(1959，1963)查明丁氏命名的旧司砂岩剖面系位于背斜构造上，地层重复，层序有误，重新厘订了旧司组(段)的涵义，仅为丁氏剖面的第8层和第9层一部分，并建 *Kueichouphyllum sinense* 带。杨敬之等(1962，1965，1982)将砂页岩均划归旧司组(段)，顶界相当于丁氏旧司剖面第9层之顶，即相当于本典六寨段顶界。王增吉等(1979)的旧司组，仅相当丁氏旧司砂岩的上部。侯鸿飞等(1982)、吴祥和(1983)、《贵州省区域地质志》(1987)等均沿用此定义。

【特征】本组可划分三段：下段(大田段)：以灰岩为主夹页岩及泥灰岩，厚度变化很大，在祥摆伐木场

达 257 m，至惠水扁街仅 76 m；中段(雅水段)：为深灰、灰黑色中厚层致密泥晶灰岩，夹泥灰岩、燧石灰岩及少量页岩，厚度 80～150 m；上段(六寨段)：为浅灰色中厚层至厚层细粒砂岩，夹灰黑色页岩及中厚层灰岩、泥灰岩，此段以西关最厚达 80 m，向周围逐渐变薄，在贵阳等地呈透镜状断续出现。在六寨段消失的地区，本组变为灰黑色中厚层泥晶灰岩夹泥灰岩及少量页岩，不能分段，厚度一般为数米至数十米，很少超过百米。与下伏祥摆组和上覆上司组均为整合接触。在威宁、水城本组整合于簸箕湾组之上。本组下部产珊瑚 *Thysanophylloides chui*, *Donophyllum* (*Polygonalia*) *carbonica*, *Michelinia datangensis*, *Siphonodendron curvatum*, *Kueichouphyllum* sp.，(少量) *Syringopora* sp. 等；腕足类 *Pugilis hunanensis*, *Vitiliproductus groberi*, *Delepinea comaides*, *D. transversa*, *D. sinensis*, *Megachonetes* sp. 等，中、上部产有珊瑚 *Kueichouphyllum sinense*, *K. heishihkuanense*, *Kusbassophyllum* sp., *Neoclisiophyllum* sp., *Heterocaninia tholusitabulata*, *Diphyphyllum convexum*, *Siphonodendron* sp.；腕足类 *Delepinea extensa*, *D. subcarinata*, *Balakhonia yashuiensis*, *B. convexa* 等。本组为开阔海台地相碳酸盐岩和碎屑岩沉积。时代为早石炭世中期。

(王洪第)

居里得能组 Julideneng Fm C_2^1 (4)

【命名】高芸生等 1970 年命名。命名剖面位于新疆木垒县家及泉 2526 高点。

【特征】以一套浅海相酸—基性火山喷发岩为主，其次为陆源碎屑岩。在命名剖面为紫褐、灰绿色火山灰凝灰岩、中性岩屑晶屑凝灰岩、凝灰角砾岩、杏仁状玄武玢岩、橄榄玄武玢岩及少量安山玢岩、英安斑岩、斜长斑岩、凝灰质的砂岩、粉砂岩、砾岩及少量硬砂质岩屑砂岩、炭质泥岩粉砂岩。含腕足类 *Buxtonia*；腹足类 *Euphemites*, *Omphalonema*；双壳类 *Aviculopecten*，可见厚度 4591 m。与上覆沙雷塞尔克组整合接触，未见下伏地层。向东至七角井东剖面，下部的粉砂岩、细砂岩增多，夹灰岩，含珊瑚 *Bradyphyllum*, *Amplexus*；腕足类 *Dictyoclostus*, *Chonetes*；菊石 *Cravenoceras acutus*；孢粉 *Leiotriletes*, *Trachytriletes* 等，可见厚 5300 m。向东至哈密六道湾沟，上部为碎屑岩、长石质硬砂岩、砂砾岩、粉砂岩、泥岩增多，夹生物灰岩，含腕足类及珊瑚化石，可见厚 2675 m。在区域上，从西到东，火山岩减少，陆源碎屑岩增多。其时代为晚石炭世早期。分布于博格达山东端，向东沿巴里坤山、哈尔里克山南坡，呈北西—南东向展布。

(张梓歆)

K

喀喇额尔齐斯群 Kalaerqisi Gr C_2 (1)

【命名】张玉谦等 1977 年命名。命名剖面位于新疆福海科布哈特。

【特征】是一套呈断块状出露的变质岩地层，主要为片理化凝灰砂岩、绢云母化粉砂岩，片理化二云母粉砂岩。含孢粉 *Punctatisporites* sp., *Granulatisporites* sp., *Calamospora* sp., *Retusotriletes* sp., *Lueckisporites* sp. 及植物 *Calamites* sp.。出露厚度 696～933.7 m。与上覆地层及下伏恰其海组均为断层接触。在富蕴一带，岩石变质由浅到深，形成各种片岩、片麻岩、混合岩，最厚达 2266 m。本组分布在阿尔泰山南麓锡泊渡至富蕴一带，时代暂归晚石炭世。

(张梓歆)

喀拉米兰河群 Karamiran Gr C_2 (20)

【命名】张玉谦 1972 年命名，《新疆古生界》(1991)正式引用。命名剖面位于新疆且末县阿羌南部喀拉米兰河流域。

【特征】系一套碎屑岩及碳酸盐岩沉积。在喀拉米兰河流域，上部为灰黑、灰白色薄—厚层灰岩夹灰绿色钙质粉砂岩及凝灰质砂岩；中部为灰黑色钙质砂岩与灰岩、凝灰岩；下部为灰色钙质砂岩与灰绿色钙质石英岩屑砂岩、长石岩屑砂岩互层，夹灰岩、炭质页岩、凝灰岩、玄武岩。厚达 4500 m。下部含䗴 *Schwagerina* sp., *Rugosofusulina* sp.；珊瑚 *Lophophyllum* sp., *Caninia* sp.；中部含䗴 *Triticites* sp., *Schwagerina* sp.；腕足类 *Orthotichia* sp.；上部含䗴 *Rugosofusulina* sp.；珊瑚 *Lophophyllidium* sp.；菊石 *Perrinites* cf. *cummins*。与上覆下二叠统棋盘组整合接触，与下伏下石炭统托库孜达坂群关系不明。向西到课帕及叶尔羌河上游，上部地层出露不全，与下伏托库孜达坂群为整合接触，厚度减至 263 m。广泛分布于且末县阿羌南部喀拉米兰河流域、阿克苏河北岸、阿克沙依湖、阿到日塔克山、普热瓦里斯科果

山等地，大致沿北东向条带状展布。本群属浅海相沉积。其时代为晚石炭世。 （张梓歆）

喀拉治尔金组 Kalazhierjin Fm C_2^2—P_1 (15)

【命名】张成经 1961 年命名，《新疆地层表》(1981)正式引用。命名剖面位于新疆卡拉铁克山西和迈丹他乌。

【特征】为一套浅海相陆源碎屑岩建造，主要为灰、浅灰绿色砂岩、粉砂岩、页岩及复矿砂岩夹碎屑灰岩。在灰岩中含䗴类 *Schwagerina* sp.，*Pseudoschwagerina* sp.，*Triticites mininus* sp.，*Rugosofusulina* sp.，*Quasifusulina cayeuxi*，*Schubertella* sp.；珊瑚 *Lophocarinophyllum* sp. 及腕足类等，在砂岩和粉砂岩中尚产植物化石。该组被上覆上新统一下更新统的砾岩不整合覆盖，其下与阿依里河组断层接触，出露厚度 4000 m 左右。其时代为晚石炭世晚期至早二叠世。分布在迈丹他乌、巴什索贡和乌恰以北等地。 （张梓歆）

卡拉沙依组 Kalashayi Fm C_1—C_2^1 (17)

【命名】新疆石油管理局 1969 年命名，1981 年《新疆地层表》正式引用。命名剖面位于新疆阿瓦提县卡拉沙依。

【特征】主要为红色泥岩及石膏潮间潟湖相沉积。西南部的色力布亚一带为半封闭环境下沉积的灰岩和白云岩，仅底部夹少量膏泥岩；向东至和田河流域则变为近海含煤沉积，可见厚度 190～734 m。与上覆小海子组为整合或假整合接触，与下伏巴楚组为整合接触。在色力布亚一带，本组含䗴类、腕足类、双壳类、腹足类和介形类 *Polytylites*，*Healdinella* sp.，*Paraparchites* sp.，*Bairdia* sp. 等。在巴楚县小海子水库东侧近南闸处，产牙形石 *Polygnathodus symmetricus*，*P. communis*，*Bispathodus aculeatus aculeatus*，*Clydagnathus cavusformis* 等，（刘朝安等，1991），本组仅出露于北塔里木西部的小海子水库东岸及卡拉沙依两地，时代为早石炭世至晚石炭世早中期。 （张梓歆）

卡拉乌依组 Kalawuyi Fm C_2^1 (18)

【命名】《新疆地层表》编表组 1981 年命名。命名剖面位于新疆莎车县和什拉甫。

【特征】为灰、深灰色灰岩，生物灰岩、灰黑、绿灰色页岩，灰、黄绿色砂岩夹各种暗色泥岩，厚 480m。与上覆阿孜干组及下伏和什拉甫组均为整合接触。区域上岩性稳定，厚度由西向东变薄。本组含丰富的䗴 *Profusulinella-Pseudostaffella* 带；珊瑚 *Caninia-Carinokoninckophyllum-Neokoninckophyllum* 组合带；腕足类 *Choristites jigulensis*，*Linoproductus sinensis*；牙形石 *Idiognathoidus delicatus-Neognathodus bassleri-Idiognathoides corrugata* 组合带；有孔虫 *Bradyina-Plectogyra-Globivalvulina* 组合带和 *Glomospira-Glomospiroides-Plectogyra* 组合带，及双壳类等。本组为滨一浅海相。分布在棋盘小区，在英吉莎—叶城—皮山的昆仑山前发育完整，青石沟亦有出露，南东延伸，时代为晚石炭世早期。 （张梓歆）

康克林组 Kangkelin Fm C_2—P_1 (16)

【命名】格吕帕(Groeber)1914 年命名。命名剖面位于新疆柯坪县西北 10 km 的余康克林塔格山(北纬 40°29′～40°38′，东经 78°45′～78°58′)。

【沿革】命名时称康克林石灰岩，归于中石炭统。1924 年葛利普(Grabau)改归上石炭统。1932 年 Lweneck 重新鉴定 Groeber 所采化石，认为与华北太原群相当。诺林(Norin，1935，1941)将其划归下二叠统。1956 年《中国区域地层表》(草案)划归上石炭统。1957 年，新疆第十三地质大队将相当地层命名为木兹杜克岩系。1983 年吴绍祖等在昆克拉契塔格建立扎尔加克组。两个地层单位为同物异名，应予废弃。

【特征】以柯坪县苏巴什村剖面为代表。主要为浅灰、灰、灰白色灰岩组成。厚度较稳定在 50～174 m。与上覆下二叠统、下伏上泥盆统均为假整合接触。产䗴类 *Pseudoschwagerina canniclice*，*P. tumida*，*Triticites pusillus*，*Eoparafusulina xinjiangensis*，*Pseudofusulina robusta*，*Schwagerina tersa*，*S. simplex*，*Paraschwagerina longtermine*；腕足类 *Choristites* sp.，*Neospirifer* sp.，*Dictyoclostus* sp.，*Brachythyrina* sp.，*Alexania* sp.，*Martinia* sp.；珊瑚 *Kepingophyllum* sp.，*Caninia* sp.，*Anfractophyllum* sp.，*Yokoyamaella* sp. 及腹足类、双壳类、苔藓虫。另外，在柯坪西北约 20km 的丘达依萨依，本组尚产牙形石 *Sweetognathus whitei*，*Anchignathodus minutus*，*Idiognathodus delicatus*。本组为滨浅海相沉积，时代

为晚石炭世晚期到早二叠世。分布于阿克苏—阿图什一线到巴楚以北柯坪地区，走向东北—西南，宽 30～40 km 的地带。（张梓歆）

科古琴山组 Keguqinshan Fm　C_2^2（7）

【命名】吴乃元 1981 年命名，新疆地层表(1981)正式引用。命名剖面位于新疆精河县阿恰勒河一带。

【沿革】命名时称科古琴山群。

【特征】为灰褐色砾岩、砂砾岩、钙质砂岩、细砂岩、粉砂岩夹生物碎屑灰岩，含腕足类 *Choristites* sp.；双壳类 *Edmodia* sp.，*Myalina tianshanensis*，*Schizodus* sp.；腹足类 *Ephemites* sp.，可见厚度 329.8 m，未见上覆地层，与下伏东图津河组不整合接触。在汗吉尕山的沙特布拉格，克孜勒昆古依一带以砾岩为主，厚度减为 53.5～88.7 m。该粗碎屑岩显示滨海相沉积，而科古琴山则为细碎屑岩夹灰岩、泥岩，含生物化石，属滨—浅海相的沉积环境。时代为晚石炭世晚期。分布于科古琴山及汗吉尕山，呈北西—南东向延伸。（张梓歆）

克里塔克组 Kelitak Fm　C_1（18）

【命名】吕正、曾亚参 1957 年命名。命名剖面位于新疆叶城县克里塔克东北坡。

【沿革】命名时称克里塔克岩系。《新疆地层表》将含大量维宪晚期化石的地层另立"和什拉甫组"代表下石炭统上部，而将克里塔克组限定在下石炭统下部。1985 年新疆地矿局区调队田阔帮又划分出下石炭统相当杜内阶的"卡拉巴西塔克组"，并将克里塔克组限定为下统中部。本文沿用《新疆地层表》的划分意见，废弃卡拉巴西塔克组。

【特征】主要为灰—灰白色厚层鲕状灰岩及深灰色白云岩、白云质灰岩、钙质细砾岩、灰绿色砂岩、玫瑰色灰岩。厚 193.2 m。本组岩性较稳定，由南向北，厚度增大，达 687.6 m。与上覆和什拉甫组及下伏上泥盆统奇自拉夫组均为整合接触。在阿克陶县恰特勒克及考库亚等剖面，产珊瑚 *Lithostrotion* sp.，*Aulina* sp.，*Lonsdaleia* sp.，*Lithostrotionella* sp.，*Neoheichuanophyllum* sp.，*Neoclisiophyllum* sp.；腕足类 *Gigantoproductus* sp.，*Eochoristites* sp.，*Eomarginifera* sp.，及双壳类、腹足类、有孔虫等化石。本组属浅海相沉积环境，时代为早石炭世。分布在铁克里克分区的英吉莎—皮山县以南的昆仑山前地带及山间凹地中，呈北西—南东向带状延伸。（张梓歆）

克鲁克组 Hurleg Fm　C_2^1（23）

【命名】穆恩之等 1963 年命名。命名剖面为青海德令哈怀头他拉煤矿附近。

【沿革】本组的前身为断头山统，直到 1963 年命名者才改称克鲁克统。杨敬之等(1962)和李星学(1963)改称克鲁克群。《青海省区域地质志》(1991)据青海乌兰县石灰沟剖面，将克鲁克组分为上、下两个亚组，并建立了相应的生物组合(带)。

【特征】下亚组下段为灰、灰黑色粉砂岩、粉砂质页岩、炭质页岩、泥灰岩、含生物灰岩，夹叠锥灰岩及薄煤层，底部为含砾粗砂岩、石英砂岩，厚 79.2 m。生物群以植物为主，有 *Rhodea chinghaiense* 等及 *Rhodeopteridium chinghaiense*-*Lepidodendron aolungpylukense* 植物组合，腕足类 *Choristites* 等；下亚组上段为灰色中厚—厚层含泥质生物灰岩、粉砂质页岩，夹含生物灰岩、生物碎屑灰岩、炭质页岩及细砂岩，局部夹菱铁矿结核层、薄煤层或煤线，厚 185.6～394 m，䗴类自上而下有两个䗴带：*Pseudostaffella sphaeroides* 带，*Pseudowedekindellina prolixa* 带；腕足类特别发育，几乎含有甘肃靖远羊虎沟组的全部属种。上亚组以灰白、灰色石英砂岩、页岩、灰岩的韵律层发育为特征，厚 296.1～515.3 m，生物群以䗴类为主，腕足类、珊瑚次之，头足类及苔藓虫少量，䗴类自上而下的组合带为 *Fusulina*-*Fusulinella* 组合带和 *Profusulinella*-*Pseudostaffella qinghaiensis* 组合带。与上覆扎布萨尕秀组可能为整合接触，与下伏怀头他拉组为假整合接触。在东部的扎布萨尕秀一带本组为灰黄、灰白、灰绿等色砂岩、灰色页岩、炭质页岩夹煤线或煤层及灰岩，厚度大于 212～295 m。本组为海陆交互相沉积。时代为晚石炭世早期。（王仁农）

孔雀屏组 Kongqueping Fm　C_2^2—P(P_2)

【命名】新疆石油管理局 106 队 1958 年命名，《新疆古生界》(1991)正式引用。命名剖面位于新疆奇台县北老君庙以东孔雀屏。

【沿革】命名时称孔雀屏岩系。

【特征】为一套陆相粗砂岩、细砂岩互层。下段岩性以紫、绿、黄等杂色泥质、硅质细砂岩、粉砂岩为特

征；上段粒度较粗，以暗绿色为主，夹紫色复矿砂岩。富含植物 *Calamites undulatus*, *C. schutzeiformis*, *Noeggerathiopsis* sp., *Lepidodendron* sp. 等。总厚 2035.7 m。与下伏六棵树组整合接触，其上被剥蚀。时代置于晚石炭世晚期到二叠纪，目前多归属中二叠世。分布于东准噶尔老君庙地区孔雀屏向斜两侧。

（张梓歆）

孔台艾肯沟组 Kongtaiaikengou Fm C_1^2

【命名】廖卓庭等 1990 年命名。命名剖面位于新疆乌什县城东南约 30 km 的孔台艾肯沟。

【沿革】建组前，柯坪地区的下石炭统，沿用吴乃元（1982）《新疆地层表》中库鲁克塔格小区的努古斯土布拉克群。廖卓庭等（1990）认为阿合奇小区的下石炭统不同于库鲁克塔格小区的下石炭统，故新建孔台艾肯沟组。1991 年，张师本等亦曾在乌什县城南库鲁一带新建两个组，下部称"乌什组"，上部名"库鲁组"，其岩性及生物群均与本组相同，地区相近，时代均属维宪期。故应废弃"乌什组"和"库鲁组"。

【特征】为浅海—滨海相碎屑岩沉积，在孔台艾肯沟，分上、下两段，下段：土黄、灰黑、紫红色砂岩，中—细砂岩、石英细砾岩夹砂质页岩，含䗴和腕足类；上段为土黄色泥质粉砂岩夹 6 层黑灰色生物碎屑灰岩、含䗴、腕足类及珊瑚。厚 1015.1 m。与上覆比京他乌组，与下伏泥盆系呈假整合接触。本组含䗴 *Eostaffella* sp., *Pseudoendothyra* sp.；腕足类 *Gigantoproductus* sp., *Spirifer* sp., *Echinoconchus* sp., *Brachythyris* sp., *Plicochonetes* sp., *Leptagonia* sp., *Balakhonia* sp., *Buatonia* sp., *Vitiliproductus*, *Megachonetes* sp., *Delepinea* sp., *Productus* sp., *Orthotetes* sp.；珊瑚 *Gangamophyllum* sp., *Neoclisiophyllum* sp., *Clisiophyllum* sp., *Dibunophyllum* sp. 等。分布在乌什县至阿合奇地区。时代为早石炭世晚期。

（张梓歆）

口门子组 Koumenzi Fm C_1^1

【命名】廖卓庭等 1990 年命名。命名剖面位于新疆哈密市口门子东约 10km 的口门子唐宫。

【沿革】吴乃元（1982）将该地层称雅满苏组并与宽沟组对比，廖氏等认为两者时代差别大且岩性不同故立新名。

【特征】可分三部分，底部为底砾岩（厚约 300m）；中部为细碎屑岩、泥岩、含多层介壳；上部以薄层泥质灰岩为主，间夹细碎屑岩。主要为黑灰、青灰色、灰白色粉砂岩、炭质板岩、泥质粉砂岩、中—粗砂岩、长石砂岩、圆砾岩夹泥岩、泥质灰岩透镜体。可见厚度 2109 m。与上覆地层呈断层接触，未见底。本组化石主要产自中部钙质粉砂岩夹层及上部泥质灰岩中，有腕足类 *Marginatia deruptus*, *Schuchertella magna*, *Dictyoclostus rostus*, *Unispirifer* sp., *Fusella* sp., *Ptychomaletoechia* sp., *Syringothyris* sp., *Megachonetes* sp. 等。其时代为杜内晚期。代表莫钦乌拉山南侧口门子、达字沟一带早石炭世海相碎屑岩和碳酸盐岩沉积。

（张梓歆）

苦水组 Kushui Fm C_1^2

【命名】新疆地质局第一区测大队 1958 年命名的苦水岩系沿革而来。命名剖面位于新疆苦水以东的1251.5高地东侧。

【特征】下部为灰绿、紫灰色细碧玢岩质火山角砾岩，灰绿，黄绿色薄层粉砂岩和细砂岩，灰绿和紫红色石英角斑岩夹细碧岩和灰岩透镜体；上部为灰绿色变质细砂岩和粉砂岩夹长石石英砂岩和透镜状生物灰岩。顶部夹千枚岩、细碧岩和碧玉岩。厚 2678 m。下未见底，上与"白鱼山组"整合接触。生物灰岩中产珊瑚 *Arachnolasma* sp., *Aulina* sp., *Dibunophyllum* sp., *Gangamophyllum* sp., *Kueichouphyllum* sp., *Lithostrotion* sp., *Palaeosmilia* sp., *Siphonophyllia* sp., *Yuanophyllum*。腕足类 *Gigantoproductus giganteus*, *Guizhouella guizhouensis*, *Balakhonia* sp., *Striatifera striata*, *Linoproductus* sp., *Plicatifera* sp. 等。其时代为维宪期。本组为雅满苏组的同期异相沉积，为一套浅海相陆源碎屑及深海相细碧角斑岩建造。广泛分布于雅满苏大断裂以北，西自库姆塔格北部经雅满苏之南，雅东大沟、翠岭、苦水东至鱼峰、白干湖以东。

（张梓歆）

库尔良群 Kuerliang Gr C_2 (19)

【命名】张志德 1984 年命名，1991 年《新疆古生界》正式引用。命名剖面位于新疆西昆仑康西瓦—河尾滩地区。

【特征】命名剖面上，从下到上为：灰黑、灰色含砂砾岩、炭质粉砂岩、长石石英砂岩，灰色、灰绿色薄—中层状钙质粉砂岩、砂质结晶灰岩及板状含绿泥

绢云微晶片岩、石英片岩、阳起石片岩，厚 5759 m，未见顶，与下伏他龙群为断层接触。向西到苏纳克为含砾粗砂岩、炭质粉砂岩、中粒砂岩，含珊瑚 *Syringopora* sp.，可见厚 781 m，与下伏长城系不整合接触。再向西到克里雅河上游，以石英砂岩为主，夹结晶灰岩及片岩，可见厚度2722.2 m。更向西至阿克齐乌斯塘河，自下而上为褐灰色钙质粉砂岩、角砾状碎屑灰岩、灰黑色片岩、斜长白云片岩、灰色变质砂岩夹灰黑色炭质粉砂岩，产珊瑚 *Koninckophyllum* sp.，*Empodesma* sp.，*Syringopora* sp.，可见厚度 1017 m，未见顶，与下伏他龙群为断层接触。本组为滨浅海碎屑岩相沉积浅变质，时代为晚石炭世。分布在西奴山—色拉阿特达坂—线以北及库尔良—苏纳克一带。沿东西向分布。（张梓歆）

库马苏组 Kumasu Fm C_1^1

【命名】新疆地质局区调大队 1978 年命名，1991 年《新疆古生界》正式引用。命名剖面位于新疆阿尔泰东红山嘴东南正格河及库马苏达坂一带。

【特征】主要为灰、深灰、灰黑、黄绿及褐灰色薄层含粉砂泥质板岩、方解石绿泥板岩，含粉砂钙质板岩、钙质粉砂岩，夹中粒石英砂岩、中粒长石砂岩、复矿砂岩及少量砂质灰岩。可见厚 755.8 m，与上覆红山嘴组及下伏泥盆系均为断层接触。本组含腕足类 *Cyrtospirifer* sp.，*Mucrospirifer* sp.，*Chonetes* sp.，*Linoproductus* sp.，*Tenticospirifer* sp.；珊瑚 *Barandophyllum* sp.，双壳类 *Eopteria*? sp.，*Lunulicardium* sp. 及海百合茎 *Cyclocyclicus* 等。其时代为早石炭世早期。属浅海碎屑岩相，砂岩及泥岩普遍具浅变质特点。分布于阿尔泰镇东北中蒙边境的红山嘴东南部正格河及其以东的库马苏达坂一带。

（张梓歆）

库纳尔河组 Kunaerhe Fm C_1（13）

【命名】佟志芳等 1976 年命名，《黑龙江省区域地质志》（1989）正式引用。命名剖面位于黑龙江黑河市洪湖吐河南山。

【特征】下部以火山碎屑岩为主夹板岩；上部为灰黑色粘土质粉砂岩、板岩夹晶屑凝灰岩，厚 807 m，与下伏洪湖吐河组呈整合接触，顶界不清。分布于八车力河上游、库纳尔河、洪湖吐河一带，最厚可达 1900 m。该组可能为陆相及火山碎屑岩相沉积，其时代为早石炭世。（刘发）

库山河组 Kushanhe Fm C_1（18）

【命名】新疆地质局第二地质大队 1981 年命名，《新疆古生界》（1991）正式引用。命名剖面位于新疆阿克陶县东南库山河。

【特征】以浅海相碳酸盐岩夹碎屑岩为主。由灰黑色生物碎屑灰岩、浅灰色含粉砂质泥质灰岩、绿灰色钙质粉砂岩、砂泥岩组成。含丰富的珊瑚 *Neobeichuanophyllum* sp.，*Caninia* sp.，*Diphyphyllum* sp.，*Beichuanophyllum* sp.，*Michelinia* sp.，*Kueichowpora* sp.，*Cystomichelinia* sp.；腕足类 *Rugauris inica*，*Composita megala*，*Seniproductus* sp.，*Avonia inflata*，*Cyrtospirifer* sp.，*Schuchertella* sp.；层孔虫 *Labechia* sp.，*Platiferostroma* sp.；双壳类 *Sanguinolites* 及角石等。本组沿走向由南东向北西碳酸盐岩减少，化石变少。与上覆罕铁热克组及下伏奇自拉夫组均为整合接触，厚 1498 m。分布于塔里木盆地西南缘阿克陶县西南的库山河—益孜村，呈北西—南东向展布。其时代为早石炭世。

【备考】另一种观点将含有上述化石的地层划入泥盆世，与贵州革老河组对比。（张梓歆）

L

拉丁群 Lading Gr C_1^2—P_1（63）

【命名】李璞 1955 年命名。命名剖面位于西藏拉萨以东墨竹工卡地区的拉丁附近。

【沿革】命名时称拉丁层。西藏地质局综合队二分队（1976）改称拉丁群，代表早石炭世地层。中国科学院青藏高原考察队（1984）沿用。

【特征】下部为粗粒石英砂岩与灰绿色板岩互层夹薄层灰岩，产珊瑚 *Kueichouphyllum* sp. 厚 200～300 m；中部为灰色厚层石英岩夹黑色板岩、安山岩、安山凝灰岩，厚 300～350 m；上部以绿色安山岩及凝灰岩为主，夹灰岩透镜体，厚 400～500 m。顶、底界不清。时代自早石炭世维宪晚期至早二叠世。本组为海相陆源碎屑岩及火山喷发岩相沉积。（范影年）

拉古组 Lagu Fm C_2（64）

【命名】四川地质局第三区测队 1972 年命名。命名剖面位于西藏八宿雅则至拉古。

【沿革】命名时称来古群。尹集祥(1973～1977)重新厘定来古群的定义,认为来古系拉古的误称,同时将来古群改称拉古组,代表晚石炭世地层。

【特征】自下而上分为三段:下段为灰、灰白色中厚层中粒、不等粒石英砂岩、板岩夹板状粉砂岩、含砾板岩,底部为深灰色炭质板岩、钙质砂岩及中、细粒长石石英砂岩,夹含海绵骨针板岩及粉砂质板岩,厚 875 m;中段为紫灰、灰绿及紫色块状安山-玄武岩、安山岩、英安岩、杏仁状粗玄武岩及安山质熔岩角砾岩,厚 417 m;上段为灰、灰黄色、浅黄色薄层—中厚层板岩、泥砂质板岩、粉砂质板岩、粉砂岩、石英砂岩夹灰岩透镜体、灰白色薄层结晶灰岩、白云质灰岩,厚度大于 1451 m。与下伏诺错组整合接触,与上覆扎东错组断层接触。本组系一套以碎屑岩为主夹火山喷发岩及碳酸盐岩的堆积物,局部变质。分布于波密县松宗、察隅县日东一带,呈北西—南东方向展布,其中以雅则—拉古出露较好。其时代为晚石炭世。 (范影年)

朗巴组 Langba Fm C_1^2 (68)

【命名】梁定益、王为平 1983 年命名。命名剖面位于西藏康马县少岗村至满则。

【沿革】章炳高等 1966 年,将康马地区一套浅变质碎屑岩自下而上命名为柯窝西嘎组、比聋组、康马组及白定浦组,全部归于二叠纪。顾庆阁、吴让荣 1979 年将前三个组列入石炭—二叠纪,把产腕足类 *Chonetella nasuta*, *Stenoscisma giganta*, *Athyris xetra* 的白定浦组划归二叠纪。魏振声、谭岳岩(1983)依据邻区石炭纪地层岩石性质、层序,将柯窝西嘎组、比聋组及康马组置于晚石炭世。同年梁定益、王为平发现康马一带构造复杂,在章炳高等记述的白定浦剖面上,存在着同斜倒转及断裂构造,对地层层序难以判断。梁、王二氏证实柯窝西嘎组、比聋组和康马组三者的层序与实际不符,建议废弃这三个地层单位,与此同时重新建立康马地区石炭纪地层层序,命名少岗群,自下而上包括朗巴组、雇孜组(晚石炭世早期)、破林浦组(晚石炭世晚期)。

【特征】本组系一套变质岩。下部为粗粒片岩段,由二云母石英片岩、石英片岩、石榴石云母片岩、夹大理岩、角闪片岩等组成,靠近花岗岩体周围,出现十字石、蓝晶石、石榴石及云母片岩等,底部为花岗岩侵入,未见底,厚度大于 500m;上部为大理岩段,由条带状砂质大理岩组成。厚 4～60 m。与上覆的雇孜组呈整合接触。其时代属维宪期。 (范影年)

朗玛日阿组 Langmaria Fm P_1 (61)

【命名】杨式溥、范影年 1982 年命名。命名剖面位于西藏申扎县永珠乡北东 6 km 德日昂玛山南坡至下拉山。

【特征】为浅灰、灰绿色薄—中厚层中、粗粒长石石英含砾砂岩、冰碛砾岩、细砂岩、粉砂岩夹薄层砂泥质灰岩、致密灰岩及钙质粉砂岩。含腕足类 *Trigonatreta* sp., *Stepanoviella* sp., *Neospirifer fasciger paucicostulata*, *Spiriferellina cristata*, 珊瑚 *Wannerophyllum rianense*, *Plerophyllum ngangjiense*, *Lophophyllidium* sp., *Paralleyia yunzhugensis*, *Amplexus romanovskyi*, *Amplexocarinia* sp. 等。厚度达 877.4 m。与下伏昂杰组和上覆下二叠统下拉组均呈整合接触。该组分布于西藏申扎永珠乡、日土狮泉河羊尾山、吉普村以北展金河两岸擦蒙和脱塔拉及定结萨不等地。 (范影年)

浪东沟组 Langdonggou Fm C_2 (13)

【命名】张海日等 1987 年命名。命名剖面位于黑龙江省东宁县亮子川。

【特征】本组由灰黑色片理化粉砂质斑点板岩与凝灰质细砂岩和片理化粉砂岩互层组成,成韵律出现,厚 587～1339 m。在浪东沟开荒队黑色粉砂岩中采得植物化石?*Equisetites* sp.。本组底界不清,顶部与下二叠统二龙山组不整合接触。仅分布在东宁县亮子川、浪东沟一带。 (刘发)

老虎洞组 Laohudong Fm C_1^2—C_2^1 (55)

【命名】夏邦栋 1959 年命名。命名剖面位于江苏南京江宁淳化镇大连山的老虎洞。

【沿革】命名时称老虎洞白云岩,系指黄龙灰岩底部的白云质灰岩和白云岩层,其与上覆黄龙灰岩的粗结晶灰岩之间有一层砾岩,二者呈假整合接触(厚 8.56 m)。1962 年陈敏娟、黄建辉在南京龙潭黄龙山的"老虎洞白云岩"中发现珊瑚 *Lithostrotion* sp., *Clisiophyllum* sp., *Arachnolasma* sp. 等。1970 年江苏区测队将其改称老虎洞组。1966 年李昌文等、1974 年朱绍隆、朱德寿相继在安徽贵池、广德、浙江长兴一带黄龙组下部的白云岩,取名为"花石山白云岩"。

1976 年俞学光根据宜兴丁蜀发现中石炭世早期䗴类，将这一白云岩上部不含燧石结核的白云岩与黄龙组粗结晶灰岩合并另名为“丁山组”。1984 年严幼因等根据白云岩化学组分的多元统计特征，将老虎洞组白云岩二分，以上部含砂白云岩底面作上、下石炭统的分界。1986 年应中锷等发现南京东郊陈家边茯山老虎洞组白云岩产石炭纪中部界线上、下的牙形石，但缺失 *Kladognathus* cf. *primus* 带，表明其间可能有一沉积间断。

【特征】 为肉红、浅灰色块状粉细晶白云岩，中部含燧石结核，白云岩中偶含石英砂粒。由同生白云岩和后期成岩白云岩组成，同生白云岩为微晶至细晶粒结构，未见生物化石及其残余结构；后期成岩白云岩具有明显的选择性交代作用现象，是由微一细晶粒状白云岩组成，具有半自形镶嵌状结构。下部以后期成岩白云岩居多，上部同生白云岩较发育。顶部与上覆黄龙组呈整合接触；底部则与下伏和州组灰黄色泥质灰岩或泥质白云岩相区分，也可超覆于高骊山组、五通组顶部砂页岩之上，其间普遍有一层不厚的石英砂岩或石英细砾岩，呈明显的假整合接触。在南京东郊及安徽巢县地区有䗴类 *Eostaffella* 带；珊瑚以 *Lithostrotion* 富集为特征；下部产早石炭世晚期的牙形石属 *Gnathodus bilineatus*，上部产 *Idiognathoides sinuatus*-*Idiognathodus delicatus* 带。在苏浙皖交界及贵池地区有䗴类 *Pseudostaffella antiqua*、*Profusulinella* cf. *brevissima*。该组时代属大塘晚期至威宁早期，白云岩为海水较浅的潮汐沉积。本组岩性稳定，厚度一般 10 m 左右。广泛分布于长江下游地区，从白云岩层中所产的生物群分析，可分为两个区，东南区包括江苏宜兴，浙江长兴、广德，安徽宣城、泾县、贵池一带(厚 6～14 m)，产晚石炭世早期䗴类、牙形石；西北区包括安徽和县、含山、巢县一带(厚 3～12 m)，产早石炭世晚期的珊瑚、䗴类。而介于其间的江宁及南京附近，同时产有早石炭世晚期至晚石炭世早期的生物群(厚 8～12 m)。在湖北峡东松滋、长阳、秭归(厚 2～20 m)。该组与下伏地层多呈假整合接触。在湖南和广西称大埔组，与下伏志留系和泥盆系—下石炭统呈假整合或不整合接触。

（胡世忠）

里查组 Lizha Fm C_2^2—P_1 (34)

【命名】 四川地质局第三区测队 1974 年命名。命名剖面位于西藏昌都类乌齐县马查拉里查牛场。

【沿革】 命名时称里查群，范影年(1988)改称里查组。

【特征】 为纯碳酸盐岩沉积。下部以米黄、灰白色厚层至块状致密灰岩、结晶灰岩及生物碎屑灰岩为主，局部含燧石团块，有时夹灰、深灰色致密灰岩及结晶灰岩、泥质灰岩，局部层间夹黑色钙质页岩、粉砂岩，含䗴 *Triticites subashiensis*、*T.* cf. *stuchenbergi*、*Eoparafusulina bella*、*Hemifusulina* sp.、*Rugosofusulina* sp.、*Schwagerina* sp.，腕足类 *Pseudoendothyra* sp.、*Pisolina* sp.，珊瑚 *Nephelophyllum riwoqueense*, *Antheria pulchra* 厚 178.2 m。上部为灰白色中厚层—块状致密灰岩，具豆状结构，生物碎屑灰岩及细晶质灰岩，夹少量燧石团块或条带。富含䗴 *Pseudoschwagerina timenkiangi*、*Hemifusulina sinensis*、*H. ordinata*、*Pseudofusulina* cf. *copiosa*、*Paraschwagerina ishimbajica*。厚度大于 210 m。在建组剖面上，底部整合覆于骜曲组之上；未见顶。本组为滨海相沉积，总厚度大于 388.2m。时代属晚石炭世晚期至早二叠世。分布于昌都类乌齐、江达青尼洞、龙帮弄及四川龙门山一带。（范影年）

林地组 Lindi Fm C_1^2 (51)

【命名】 福建区测队 1965 年命名。命名剖面位于福建漳平赤水乡林地村。

【沿革】 该组原系“南靖石英岩”上部，1960 年南京大学地质系师生于清流县莲花山“南靖石英岩”上部发现植物 *Neuropteris* cf. *gigantea*，肯定福建有早石炭世地层存在。1962 年福建省区测队于漳平林地相同地层中采获 *N.* ?sp.、*Pecopteris* ?sp. 等，遂将“南靖石英岩”上部含化石岩层命名为林地组。

【特征】 以黄白色石英砾岩、砂砾岩、粗砂岩为主，夹石英砂岩、紫红色粉砂岩，组成一个由粗到细的旋回。与下伏晚泥盆世桃子坑组呈整合或假整合接触；与上覆石炭—二叠系经畲组呈假整合接触。厚 150～570 m。以清流、连城、上杭一线为界，本组在界线以西地区常夹炭质页岩、煤线及薄煤层，与赣南梓山组相似；以东地区一般不见煤线，而常夹含铁砂岩、粉砂岩。本组化石主要产于中上部细碎屑岩中，植物化石为 *Neuropteris*-*Rhodeopteridium* 组合带，主要分子有 *N. gigantea*、*R. chinghaiensis*、*Cordaites* sp.、*Triphyllopteris* sp. 等；孢粉统称 *Lycospora* spp. 组合

带，主要分子有 *L. granulata*、*L. lobuta*、*Murospora kosenkei* 等。时代为维宪期至纳缪尔 A 期。本组为陆相或河口潟湖相沉积。分布于闽西南地区。

（王国平、吴岐）

林群组 Linqun Fm　C_1 （49）

【命名】贵州地质局区测队 60 年代初命名。命名剖面位于贵州罗甸沫阳以东 5 km 的林群寨。

【沿革】60 年代初贵州区测队四分队发现罗甸地区的石炭系与独山、惠水地区石炭系不同，拟建林群群。曹鸿水、沈志达(1981)正式采用林群群代表郎岱、紫云罗甸、望谟等地台盆相早石炭世沉积。卢重明等(1989)改称"林群组"。

【特征】为深灰、灰黑色中厚层至厚层含燧石结核灰岩、泥质灰岩、薄层硅质岩夹页岩，硅质岩，厚 200～800 m，下部以灰岩和硅质薄层灰岩、结晶灰岩、泥灰岩为主，夹少量薄层硅质岩和燧石结核，底部发育几米到 20 m 的硅质岩，与下伏代化组整合接触；上部黑色页岩、硅质粘土夹燧石灰岩，在纳水剖面灰岩增多，顶部与上覆小浪风关组整合接触。产少量珊瑚、腕足类等。含牙形石 *Gnathodus* cf. *semiglaber*、*G. bilineatus bilineatus*、*Paragnathodus commutatus*、*P. nodosus* 等。时代为早石炭世。分布在林群至紫云约 100 km 的范围。为地台盆地相或断陷带沉积。

（王洪第）

柳树沟组 Liushugou Fm　C_2^1 （4）

【命名】谭得通等 1965 年命名。1981 年《新疆地层表》正式引用。命名剖面位于新疆乌鲁木齐—达西河地区的柳树沟。

【特征】主要为灰绿色安山质火山角砾岩、集块岩、凝灰岩、层凝灰岩，次见安山玢岩、霏细斑岩、英安质凝灰熔岩、玄武玢岩。未见下伏地层，与上覆祁家沟组为不整合接触。可见厚度 2196 m 。向东正常碎屑岩及灰岩增多，火山熔岩减少，厚度变小至 1181 m。含腕足类 *Dictyoclostus* sp.；珊瑚 *Tachylasma* sp.，*Lophophyllidium* sp.，*Bradyphyllum* sp.；腹足类 *Paromphalus* sp.，*Omphalonema multispiralis*，*Bellerophon* sp.；及双壳类、头足类等化石。为一套浅海相中酸性—中性火山碎屑岩夹火山熔岩，时代为晚石炭世早期。分布于博格达西端，近东西向延伸。

（张梓歆）

六棵树组 Liukeshu Fm　C_2^2 （3）

【命名】新疆地层表编写组 1981 年命名。命名剖面位于新疆东准噶尔卡拉麦里山南麓石钱滩（原始定义缺）。

【沿革】1957 年新疆石油局 117/57 队在石钱滩地区首次命名平梁层，时代为晚石炭世晚期。1958 年石油管理局将其划为孔雀屏岩系，时代定为早二叠世。1964 年新疆区测队将其划为石钱滩组上亚组。1965 年新疆石油局地调处专题地层研究队，将石钱滩群划分为上部平梁组和下部化石沟组，石钱滩群之上又划出上石炭统胜利沟群。1981 年新疆地层表编写组认为胜利沟群与平梁组为同一层位，故以平梁组代表该区上石炭统，因与甘肃奥陶系平凉组同音，故改名为六棵树组。

【特征】以碎屑岩为主夹火山碎屑岩，向东火山岩增多，并逐渐被中酸性火山熔岩取代，且厚度增大。在石钱滩为中厚层粗砂岩、含砾粗砂岩、泥质粉砂岩、夹钙质粗砂岩、铁质粗砂岩和凝灰岩，含珊瑚 *Cystodendropora* sp.，*Roemeripora* sp.；双壳类 *Volsellina* sp.，*Streblochondria* sp. 及腕足类、海百合茎等，厚 241.8 m，上与下二叠统不整合接触，与下伏石钱滩组假整合接触。在孔雀屏主要为绛紫色杂砂岩、硅质细砂岩、粉砂岩，下部霏细斑岩、安山玢岩、凝灰岩夹细砾岩，厚度 870m。其时代属晚石炭世晚期。本组仅分布于卡拉麦里山南麓的石钱滩及孔雀屏，呈北西—南东向展布，是海退环境下沉积的产物。

（张梓歆）

龙洞河组 Longdonghe Fm　C_2^2—P_1

【命名】云南区调队 1981 年命名。《云南省区域地质志》(1990)正式引用。命名剖面位于云南景谷县碧安龙洞河一小墨江边。

【特征】含生物灰岩及火山凝灰岩组成。本组可分为上、下两段，下段下部主要由砾岩、砂岩及砂砾岩组成，砾石成分为中酸性火山岩和灰岩；上部由灰岩组成，厚 130 m。上段主要为中酸性火山角砾岩、熔凝灰岩、蚀变细凝灰岩、泥质粉砂岩夹少量放射虫硅质岩，厚 837 m。本组分布较为狭窄，在思茅县大凹子一带，上段的岩性有变化，下部出现中基性熔岩；中上部以石英钠长斑岩为主，并夹多层放射虫硅质岩。本组不整合于曼西组之上，上被下坡头组不整合超覆。本组为岛弧型火山-硅质沉积。下段灰岩中产䗴

Triticites, *Quasifusulina*, *Schwagerina* 及苔藓虫 *Fenestella* sp.。本组时代为晚石炭世至早二叠世。

（王向东）

龙江组 Longjiang Fm　C_1^1 （56）

【命名】广东省区域地质志编写组 1988 年命名。命名剖面位于广东龙门县龙江的荬茶排。

【沿革】许寿永等于 1979 年称龙门组，因易与北京、河南等地的侏罗纪龙门系、奥陶纪龙门层混淆，广东省区域地质志编写组(1988)将其改为龙江组。

【特征】为浅灰、浅黄及紫红色砂岩、粉砂岩及页岩，夹钙质页岩、粉砂岩，底部砂岩含少量细砾，厚 96～553 m。含腕足类 *Leptagonia*, *Cleiothyridina*, *Buxtonia*, *Fusella*, *Martiniella*, *Spirifer*；三叶虫 *Phillipsia* 等。本组与上覆陡岭坳组和下伏泥盆系大乌石组均呈整合接触。以滨海相、滨岸湖沼相细碎屑岩建造为特征，各地厚度变化较大，在龙门附近厚 500 m，惠阳、宝安一带厚 150 m，花县附近为 290 m 等。其时代为早石炭世早期。（王向东）

龙木错群 Longmucuo Gr　C_2—P_1

【命名】章炳高等 1984 年命名。命名剖面位于西藏日土县龙木错东南温泉沟。

【沿革】中国科学院青藏高原综合科考队(1973～1977)，在龙木错东南温泉沟发现晚石炭世地层，章氏等(1984)将其命名为龙木错群。西藏地质局(1987)认为本群厚仅 200m，只代表上石炭统近上部或顶部的层位。

【特征】为一套碳酸盐岩建造。下部为灰色中厚层灰岩，产䗴 *Triticites altus*, *Boultonia willsi*, *Pseudofusulina ovata*, *Schwagerina guembeli pseudoregularis*；上部为灰白色块状灰岩及灰黑色薄层泥质灰岩，顶部为暗紫色石英砂岩，灰岩中产苔藓虫 *Meekopora rutogensis*, *Goniocladia indica*, *Fenestella perelegans*, *Polypora sinovaricellata*，腕足类 *Ortheteles* sp.；厚度大于 66 m。顶底界线不明。本组为正常滨浅海相沉积。时代为晚石炭世至早二叠世。

（范影年）

泸沽湖组 Luguku Fm　C_1^2 （45）

【命名】董致中 1986 年命名。命名剖面位于云南宁蒗县金子沟乡尖山营村后。

【特征】为浅海相纯碳酸盐岩建造。可分为两段：下部斜颚刺段，由紫灰、浅灰色厚层含生物碎屑粉—细晶灰岩组成，厚 15 m，含䗴 *Eostaffella*，有孔虫、海百合及牙形石 *Declinognathodus lateralis*-*D. noduliferus* 带；上部花椒坪段，为浅灰色厚层粉—细晶骨屑、骨粒灰岩，粉—中晶颗粒灰岩及含生物碎屑灰岩，厚 70 m，含䗴 *Fusulinella*, *Profusulinella*, *Pseudostaffella* 及珊瑚、有孔虫，牙形石带自下而上为 *Neognathodus symmetricus*-*Idiognathoides corrugatus* 带，*Idiognathodus sinuosus* 带，*Neogondolella clarki* 带，*Streptognathodus cancellosus* 带，*S. oppletus*-*S. elegantulus* 带。本组时代为晚石炭世早期。与下伏尖山营组和上覆马平组均呈整合接触。广泛分布于滇西北与四川交界的宁蒗地区。

（王向东）

鹿圈屯组 Lujuantun Fm　C_1^1 （12）

【命名】长春地质学院、吉林区测大队 1961 年命名。命名剖面位于吉林磐石县明城车站东南约 3 km 处。

【沿革】斋藤林次(1940)报道在鹿圈东 400 m 处发现有早石炭世的腕足类、珊瑚和海百合茎化石。溱正雄(1941)把鹿圈子与东鹿圈子间的化石层划分为 5 个带，认为相当丰宁系上部的 *Yuanophyllum* 带及欧洲维宪阶最上部的 *Dibunophyllum* 带。1959 年长春地院吉林区测大队把明城、磐石、吉昌一带的下石炭统称为鹿圈群，1961 年改称鹿圈屯组。1977 年，吉林区调队 1：20 万辽源市幅在鹿圈屯组上部采到珊瑚 *Dibunophyllum* sp., *Orionastraea* sp., *Lonsdaleia* sp., *Gangamophyllum* sp.，从灰岩之下的炭质粉砂岩中采得 *Neuropteris*-*Mesocalamites*-*Cordaites* 植物群，认为可能代表本区相当纳缪尔期沉积。李东津(1982)据此建立官帽屯组，《吉林省区域地质志》(1989)将官帽屯组仍置于鹿圈屯组内。

【特征】滨浅海相碎屑岩建造，碳酸盐岩建造。中下部以灰黑色粉砂岩、黄绿—灰黄色长石石英砂岩为主夹灰岩、泥灰岩透镜体及细砂岩、粉砂岩；上部为厚层灰岩、黑色含燧石结核灰岩与灰黄色长石石英砂岩、细砂岩、粉砂岩互层。灰岩中产大量珊瑚，粉砂岩中产植物；厚度大于 2450 m 。明城鹿圈屯组产珊瑚 *Lithostrotion asiatica*, *Clisaxophyllum* sp., *Aulina senex*, *Carcinophyllum magnum*, *Dibunophyllum*

hochangpingense, *Yuanophyllum* sp., *Arachnolasma sinense*, *A. sinense* var. *aichiapingense*; 腕足类 *Gigantoproductus latissimus*, *G. edelburgensis*, *G.* cf. *irregularis*; 䗴类 *Eostaffella* sp.; 植物 *Neuropteris gigantea*, *N.* cf. *pseudogigantea*, *Calamites* sp. *Pecopteris* sp., *Cordaites* sp. 等。本组主要分布于磐石至双阳一带以及辽源市等地。与下伏中泥盆统王家街组呈不整合接触,与上覆磨盘山组常为整合接触。其时代为早石炭世晚期。 (刘发)

绿条山组 Lütiaoshan Fm C_1 (9)

【命名】甘肃第二区测队 1970 年命名,1974 年公开发表。命名剖面位于甘肃肃北明水东约 150 km 甜水井北山。

【特征】为一套海相碎屑岩,偶夹火山岩沉积。命名剖面下部砂砾岩段,为黄绿色砾岩、含砾粗砂岩、硬砂岩为主,夹钙质砂岩及大理岩。底部的大理岩产腕足类 *Syringothyris* sp., *Ptychomaletoechia* sp., 珊瑚 *Caninia* sp. 等,厚 984 m;上部板岩段以灰黑、灰绿色千枚状板岩为主,夹黄绿色硅质板岩,未见顶,厚度大于 940 m。本组与下伏雀儿山群不整合接触。在命名剖面以北约 10 km 的绿条山本组下部产腕足类 *Syringothyris* cf. *texta*, *S. altaxa*, 而与北天山波罗霍洛山维宪早中期的美路卡河组对比。分布在北山地区接近中蒙边境绿条山及沙林浩来等地。 (张研)

乱石窖组 Luanshijiao Fm C_2^1 (38)

【命名】四川地质局第二区调队 1976 年命名。命名剖面位于四川康定金汤区棒达乡石喇嘛。

【沿革】同石喇嘛组。

【特征】以灰、浅灰色中厚层—厚层结晶灰岩、生物灰岩、生物碎屑灰岩及硅质岩为主,上部有时具砾状生物碎屑灰岩。产䗴 *Profusulinella parva*, *P. wangyui*, *Pseudostaffella ozawai*, *P. khotunensis*, *Ozawainella magna*, *O. krusnokamski*, *Fusiella subtilis*, *Aljutovella fallax*; 珊瑚 *Chaetetes* sp.。总厚 280.6 m,与上覆石喇嘛组及下伏长岩窝组均呈整合接触。本组为滨浅海相沉积。其时代为晚石炭世早期。主要分布于康定大鱼通梁子、孔玉、野牛沟、长岩窝等地。 (范影年)

略阳组 Lueyang Fm C_1^2 (43)

【命名】赵亚曾、黄汲清 1931 年命名。命名剖面在陕西略阳城南灵岩寺一带;参考剖面位于甘肃迭部以北约 20 km 的益哇沟。

【沿革】命名时称略阳石灰岩。1944 年叶连俊、关士聪将略阳石灰岩引用到甘肃武都、文县一带。1962 年黄振辉称略阳统,代表下石炭统。杨敬之等(1959,1962)称略阳组。1964 年何志超称略阳群。1976 年秦锋、甘一研(1976)发表迭部益哇沟剖面后,普遍称之为略阳组。《陕西省区域地质志》(1989)将其自下而上分为四段,第一段以灰岩为主,含珊瑚 *Disphyllum irregulare*, *Pachyfavosites* sp., 时代为晚泥盆世;第二段为灰岩夹炭质页岩,含珊瑚 *Diphyphyllum gracilis*, *Lithostrotion yaolingense*, *Dibunophyllum* cf. *shangaiense* 等,系早石炭世晚期;第三段为厚层白云岩,底部为钙质泥岩;第四段为厚层白云岩与薄层灰岩互层,底部为石英粉砂岩、砾状泥质灰岩,含䗴类 *Quasifusulina* sp., *Triticites* sp. 等,总厚度小于 2220 m,统称为略阳群,时代为晚泥盆世至晚石炭世。实际上仅其第二段相当广为引用的略阳组,第一段和第三段分别相当益哇沟组和岷河组,故略阳群一名似可废弃。

【特征】在迭部益哇沟,以深灰色中层至厚层灰岩为主,含硅质条带,夹薄层泥质灰岩及含炭砂质页岩,厚 1291 m。其下与益哇组、上与岷河组均为整合接触。本组在西部碌曲一带夹砾状灰岩,向东至康县一带夹钙质板岩、石英砂岩,在文县附近偶夹铝土矿和赤铁矿透镜体,厚度一般在 356~750 m。本组含珊瑚 *Kueichouphyllum sinense*, *Dibunophyllum* sp., *Yuanophyllum* cf. *kansuense*, *Arachnolasma sinense*, *Lithostrotion yaolingense*, *L. irregulare*, *Syringopora* sp., *Aulina* sp. 等; 腕足类 *Gigantoproductus edelburgensis*, *G. giganteus*, *G. latipriscus*, *Kansuella kansuensis*, *Striatifera striata*, *Echinoconchus elegans* 等;䗴类 *Eostaffella mixta*。本组为滨浅海相沉积。时代为大塘期。该组分布区西自青海河南县,经甘肃碌曲、迭部、武都、文县、康县,东延至陕西略阳、洋县。 (张研)

罗城组 Luocheng Fm C_1^2 (50)

【命名】乐森璕 1929 年命名。命名剖面位于广西罗城县北偏东 20 km 之寺门大罗山。

【沿革】命名时称罗城介层，并归入中二叠统。1933年，李捷、丘捷将其归入下石炭统韦宪阶上部；1959年，广西地质普查大队用罗城介灰岩段；1960年和1962年，杨敬之等运用罗城段，并将其与上司段对比；1977年，吴望始提升为组；1979年，杨敬之等引用。

【特征】系一套碎屑岩建造。分三部分：下部为褐色薄层灰岩夹页岩，含燧石，厚10 m，富含珊瑚 *Lithostrotion*，*Caninia*，*Syringopora*，腕足类 *Gigantoproductus*，*Striatifera*，*Dictyoclostus* 等；中部为褐色厚层灰岩，含珊瑚及腕足类，厚15 m；上部为深灰色厚层灰岩，局部含硅质，含䗴类 *Eostaffella* sp.，厚10 m。在柳城以西，灰岩泥质成分增加，在钟山县望高变为白云质灰岩，白云岩夹灰岩，厚85～384 m。在河池、南丹以西逐渐尖灭。与下伏寺门组整合接触，与上覆地层的关系随地而异，大部分地区与大埔组整合或假整合接触。本组为正常浅海相沉积，其时代为早石炭世晚期。 （王向东）

M

马角坝组 Majiaoba Fm C_1 （41）

【命名】范影年1978年命名。命名剖面位于四川江油马角坝岳村。

【沿革】命名时称马角坝段。王增吉等（1979）提升为马角坝组（详见总长沟组），至今沿用。

【特征】为紫红色页岩、鲕状赤铁矿层（鲕粒直径2～3 mm），灰、黄色中厚层—厚层状泥质灰岩互层，有时灰岩具鲕状、瘤状结构，赤铁矿层厚1～2 m（具小型工业利用价值）。灰岩中产珊瑚 *Pseudouralinia irregularis*，*Siphonophyllia minor*，*Kwangsiphyllum longiseptatum*，腕足类：*Eochoristites neipentaiensis*，*E. beichuanensis*，*E. chio*，*Martiniella chinglungensis elongata*，*Cleothyridina lamellosa*，厚12～72 m。分布于北川县通口崖窝子（厚度最大）、梨家园、江油马角坝岳村、张八沟黑坞岭。与下伏长滩子组整合接触；与上覆总长沟组呈假整合接触。鲕状赤铁矿层往南西逐渐变薄，赤铁矿鲕粒变少，到达通口一带多被黄灰色灰岩、砂质灰岩、生物碎屑灰岩取代。本组为浅海相沉积，其时代属岩关晚期，与贵州汤耙沟组相当 （范影年）

马栏边组 Malanbian Fm D_3^3—C_1^1 （57）

【命名】谭正修、唐晓珊1983年命名。命名剖面在湖南新邵县田心乡马栏边水库。

【沿革】在60年代后期以来的区调工作中，多将刘家塘组分为三段，作为3个单独的填图单位。谭正修、唐晓珊（1983）自下而上分别命名为马栏边段、天鹅坪段和陡岭坳段，1987年提升为组。命名时的马栏边组指孟公坳组之上、天鹅坪组之下的一套以厚层、巨厚层灰岩为主的地层，认为其时代属杜内期。谭正修等（1987）认为湘南地区孟公坳组之上、天鹅坪组之下的一大套灰岩跨越泥盆/石炭系界线，在时代上与湘中的马栏边组有别，而命名为桂阳组。季强（1987）曾将湘南马栏边组底部不产珊瑚 *Cystophrentis* 的部分地层单独分出，称三百工村组。近年来的研究表明，桂阳组与马栏边组在空间上是连成一体的灰岩地质体，应属同一岩石地层单位。

【特征】在湘中地区主要由滨浅海相碳酸盐岩组成，可分为三部分，下部为厚、巨厚层灰岩、白云质条带灰岩，厚50 m左右；中部为灰黑色薄层生物屑泥晶灰岩夹页岩或泥灰岩，富产腕足类、珊瑚、台型牙形石等，厚10～20 m；上部为厚、巨厚层灰岩，厚30 m左右。在湘南地区，厚度增大至200～300 m，下部为厚层状生物屑灰岩，底部夹少量页岩；上部为厚、巨厚层含白云质条带灰岩、生物屑灰岩，局部含硅质岩团块。与下伏孟公坳组及上覆天峨坪组均为整合接触。湘中地区含珊瑚 *Pseudouralinia tangpakouensis* 带，腕足类 *Eochoristites-Martiniella* 带，牙形石 *Siphonodella levis* 带，有孔虫 *Chernyshinella* 带，时代属杜内期。在湘南地区，上部所含化石与湘中一致，属早石炭世；下部含珊瑚 *Cystophrentis* 延限带，有孔虫 *Quasiendothyra communis-Qikobeitusana* 带，腕足类 *Cyrtospirifer-Yanguania-Paulonia* 带，与湘中的孟公坳组上部化石基本一致，属晚泥盆世法门期。广泛分布于湘中和湘南，在桂北划入英塘组下段。

（谭正修）

马平组 Maping Fm C_2^2—P_1^1 （41，45～50）

【命名】丁文江1928年命名。命名剖面有两处：一在广西柳州城西南约45 km的白子滋，一在城东北约6 km的楼梯山（尹赞勋等，1966）。

【沿革】命名时称马平石灰岩。1929年乐森璕认为马平石灰岩属上二叠统。1934年，陈旭和俞建章将

马平石灰岩与黄龙石灰岩划分开来。1934年和1936年 Grabau 发表广西及邻近地区“马平灰岩”的腕足类，其中采自广西南丹棉花村的化石群显然属于威宁统。1939年，李四光叙述了中国南方各地的上石炭统，分别使用马平石灰岩和船山石灰岩。孙云铸等(1955)，王鸿祯(1956)、《中国区域地层表》(草案)(1956)及补编(1958)又称马平统。1962年，杨敬之等改称马平群。1974年，吴望始等将马平群改称为马平组。

【特征】在楼梯山，由灰白色、灰色中厚层至块状灰岩组成，下部夹白云质灰岩，厚 600～800 m。在宜山德胜可划分为两个䗴带：下部 *Triticites* 带，厚 256 m，中上部为 *Pseudoschwagerina* 带，厚 224 m，其上部，*Staffella* 居多(盛金章，1959)。本组在贵州、滇东及滇东南、桂北等地区广泛分布。在滇东和黔西，可分成下、中、上三段(吴望始等，1974；陈庚保等，1991)，下段为灰白色中厚层至厚层灰岩，夹灰黄、紫红色泥质灰岩、瘤状灰岩，或含黄绿、紫红色泥质物及页岩，局部地段含白云质及白云岩，或含燧石结核及薄层硅质岩，下部为 *Montiparus* 䗴带，含菊石 *Agathiceras* sp. 及腕足类 *Meekella* sp. 等，上部为䗴类 *Triticites* 顶峰带，含䗴 *Quasifusulina phaselus*，珊瑚 *Antheria* sp.，*Pseudotimania* sp.，厚 0～519 m；中段为浅灰、灰白色厚层块状灰岩，靠中上部含葛万藻灰结核，局部地段夹少量白云岩、白云质灰岩，或夹紫红、灰黄色瘤状灰岩、页岩及粉砂岩、砂岩，或含燧石结核，在贵州六枝—盘县从下到上可划分出两个䗴化石带(肖伟民等，1986)，下部 *Pseudoschwagerina uddeni* 延限带，含珊瑚 *Nephelophyllum* sp.，上部为 *Sphaeroschwagerina* 延限带，产珊瑚 *Kepingophyllum* sp.，上部䗴带又可分为两个亚带，由下而上：*Sphaeroschwagerina constans* 亚带及 *Eoparafusulina* 亚带，本段厚 3～257 m；上段，浅灰、灰色中厚层至厚层灰岩，时夹白云质斑块或灰质白云岩，局部含燧石团块和条带，富产䗴类 *Staffella* sp.，归属 *Pamirina darvasilca* 带，厚 0～61 m。在标准地点，本组与下伏黄龙组及上覆栖霞组均呈整合接触；在区域上，本组与上覆栖霞组常呈假整合接触。在广西宜山的 *Pseudoschwagerina* 带和 *Sphaeroschwagerina* 带之底、贵州紫云猴场剖面 *Sphaeroschwagerina* 中间曾测得正向磁化，此组的其余层位均为反向磁化。本组时代为晚石炭世晚期至早二叠世早期。

【备考】目前使用的马平组通常包括西南地区晚石炭世的斜坡或盆地相沉积，即所谓的“黑马平”，贵州南部的罗甸紫云等地最具代表性，由灰黑、深灰色泥晶灰岩，含燧石团块粒泥灰岩组成，富产牙形石，自下而上可分 8 个带(王志浩，1991)：*Streptognathodus elegantulus* 带，*S. elongatus* 带，*S. wabaunsensis* 带，*S. barskovi* 带，*Neogondolella dentiseparata* 带，*N. bisselli* 带，*S. inornatus* 带，*S. whitei* 带。由于斜坡或盆地成因的“黑马平”与台地相的马平组在岩石性质和生物面貌上均有不同，运用相同的地层名称似有不妥。因此，本典用“小浪风关组”代表“黑马平”。

(王向东)

蒙达勒克组 Mengdalek Fm　C_1^1

【命名】张师本等 1991 年命名。命名剖面位于新疆乌什县城南蒙达勒克。

【特征】滨海相碎屑及碳酸盐岩沉积。为灰色块状砾岩与紫红、浅绿灰色中—厚层粉砂岩、泥质砂岩及泥岩、瘤状泥晶灰岩互层。含少量植物碎片。分布在柯坪地区的索格当它乌东端。可见厚度 172 m。与上覆下石炭统孔台艾肯沟组呈整合接触，与下伏下志留统呈角度不整合接触。本组岩性、厚度横向变化不大。其时代据上、下接触关系，确定为早石炭世早期。

(张梓歆)

勐洪群 Menghong Gr　C_2—P_1 (69)

【命名】方仲景 1962 年命名(未刊)。命名剖面位于云南腾冲城西南侧 20 km 的勐洪村后。

【沿革】Brown 在 1913 年曾将该套岩系归入前寒武纪的高良系。1962 年，方氏将其名为勐洪群，时代定为震旦系—寒武系。1964 年，云南区调队在填 1：200 万下关幅时，将其时代定为奥陶系—志留系。《云南省地层表》(1978)正式引用勐洪群并定其时代为石炭—二叠纪。1985 年，云南区调队在朗蒲寨幅将本群从下往上划分为 7 个组：帮读组、罗埂地组、丝瓜坪组、大木杨组、炭子坡组、双河岩组、大坝组，但未被广泛引用。1991 年，方润生、范建才将本群上部的二叠纪的碳酸盐岩地层定名为观音山组，其下的碎屑岩部分仍称勐洪群。本典采纳此意见。

【特征】由下、中、上三部分组成，下部在腾冲地块的南部由灰或浅紫红色薄层至中层粉砂岩、泥质粉砂岩和泥岩组成，厚 600 m 左右；北部由灰白色厚

层—块状石英砂岩组成，厚大约 700 m。中部为灰色含砾粉砂岩，含砾泥岩为主，夹薄层粉砂岩、泥岩和砂岩，砾石成分为脉石英、石英岩、石英砂岩或板岩、页岩碎块，厚 500～900 m。上部为灰、蓝灰或黑色泥岩、页岩夹灰岩透镜体，厚 100～150 m。本群的某些层位轻微变质。与下伏地层接触关系不明，与上覆二叠系观音山组为整合接触。本群中部的含砾碎屑岩可能为海洋冰川相沉积(Jin，1994)。其余层位为滨岸、浅海相沉积。本群中部产腕足类、双壳类和苔藓虫；上部产䗴 *Triticites parvulus*，*T. chinensis*，*Schwagerina pararegaria*，*Hemifusulina pseudosimplex* 及有孔虫 *Cribrogenerina inepta*，*Nodosaria longissima*，苔藓虫、腕足类。本群的时代为晚石炭世至早二叠世。

（王向东）

米酒错组 Mijiuco Fm　C_2—P_1

【命名】王文彬 1957 年命名。命名剖面位于西藏中部奇林湖以南约 60 km 的米酒错。

【沿革】命名时称米酒雄系或米酒雄石灰岩系，划归下石炭统顶部；杨敬之等(1959)改称米酒错石灰岩系或米酒错层；同年，杨氏在地层对比表中改用米酒错组。杨氏等(1962)将本组归入下石炭统上部。

【特征】为浅灰黄色厚层—块状致密灰岩、结晶灰岩夹薄层灰岩，偶夹紫色团块状灰岩，富含腕足类 *Linoproductus* sp.，*Dielasma* sp.，珊瑚 *Dibunophyllum* sp.厚 1260 m。与下伏沙龙列丁组呈整合接触；上部未见顶。本组为台地浅海相沉积。本典暂将该组归于晚石炭至早二叠世。

（范影年）

庙冲组 Miaochong Fm　C_2 (27)

【命名】王德有 1977 年命名。命名剖面位于河南固始杨山煤矿庙冲(沟)。

【沿革】1964 年聂宗笙等所建的西冲头组，经王德有等实地调查，认为当初建组的西冲村附近没有发现任何化石，据岩性应归属胡油坊组；而在庙冲、道人冲一带原归西冲头组的地层中不仅海相动物化石丰富，且岩性又不同于胡油坊组，为此王德有将这套地层分出归为中石炭统，命名为庙冲组。

【特征】下段为泥质粉砂岩，含铁泥质中粗粒石英砂岩，夹粉砂质泥岩，含砾粗岩屑石英砂岩、灰白色薄层粘土页岩，厚 712 m，产双壳类 *Parallelodon* sp. *Edmondia* sp.，*Myalinella* sp.，*Selenimyalina* sp.，*Septimyalina* sp.，*Schizodus* sp. 及腕足类，少量植物化石碎片；上段底部以一层砾岩与下段分开，下部为泥岩、钙质粉砂质泥岩夹薄层砂岩、砾岩、沉积石英岩，中部为厚层石英砾岩夹含铁泥质中粗粒石英砂岩，上部为白云质细粉砂岩夹灰岩、白云质石英砂岩、含砾石英砂岩、石英砾岩等，厚 716 m。在下部泥岩中产丰富的双壳类 *Dunbarella* sp.，*Astartella* sp.，*Palaeoneilo* sp.，*Posidoniella* sp. 等及䗴类 *Pseudostaffella* sp. 等，还有介形类、腕足类、头足类、珊瑚及海百合茎等。与上覆胡油坊组呈整合接触，与下伏杨山组为假整合接触。本组为山前坳陷海陆交互相陆源碎屑沉积。主要出露于固始杨山煤矿西、二道河、庙冲、道人冲等地。时代为晚石炭世。

（王仁农）

岷河组 Minhe Fm　C_2 (43)

【命名】黄振辉 1962 年命名。命名剖面位于甘肃武都野牛寺—庞家磨。

【沿革】命名时称岷河统，1962 年杨敬之等改称为岷河群，曾被《西北地区区域地层表甘肃省分册》(1980)等引用；史美良(1987)和《甘肃省区域地质志》(1989)等称之为岷河组。

【特征】灰色厚层灰岩，夹中—薄层白云质灰岩，偶具鲕状结构，厚 363 m。与下伏略阳组、上覆尕海组均为整合接触。本组的岩性较稳定，碎屑岩向东增加，在文县以西梅家厂以白云质灰岩为主，夹砂质灰岩、石英细砂岩，厚 281 m。含䗴类自下而上分为 3 个带：① *Pseudostaffella antiqua-P. nedhami* 带，② *Profusulinella ovata-P. parva* 带，③ *Fusulinella subpulchra-Fusulina samarica*，*F. schllwieni* 带；还产珊瑚 *Yuanophylloides* sp.，*Kionophyllum* sp. 等。分布在西秦岭南部，沿白龙江两岸东延至武都、文县一带。本组为台地浅海相沉积，其时代为晚石炭世。

（张研）

明月沟群 Mingyuegou Gr　C_1

【命名】吉林省区域地层表编写组 1978 年命名。命名剖面位于吉林安图明月镇附近。

【特征】系一套碎屑岩、火山岩及灰岩的混杂堆积。上部为灰黑色粉砂岩、板岩、结晶灰岩及燧石结核灰岩，靠下夹 1～3 层酸性火山岩，底部凝灰质砾

岩;中部以燧石条带灰岩为主,夹厚层灰岩、泥质灰岩及少量粉砂岩和板岩;下部以板岩为主夹凝灰质板岩及海百合茎灰岩。总厚大于 2449 m。中部与上部之间具假整合面。在明月沟附近的石灰岩中,曾采到早石炭世的化石,但未经正式报道。在延吉县天宝山陈才沟西山,本群上部泥质灰岩产珊瑚 *Caninia* sp. 和海百合茎 *Cyclocylicus tieni*, *C. circumvalatus*。本群分布在安图县明城镇、北塘沟,延吉县天宝山、伊泉、清泉、户田等地。本群的变质程度各地不一,与上覆屯田营组为不整合接触,其下界不清。时代为早石炭世。 (刘发)

缪林托凯陶山组 Miulintuokaitaoshan Fm C_2^2

【命名】伏书榜等 1971 年命名,1991 年《新疆古生界》正式引用。命名剖面位于新疆七角井幅的缪林托凯陶山(1679 高地)。

【特征】为肉红、紫色流纹岩、流纹斑岩夹英安岩及霏细岩、深灰绿色橄榄玄武玢岩、凝灰岩、凝灰熔岩、层凝灰岩、团块状凝灰角砾岩。未见顶,与下伏杨布拉克组呈断层接触。可见厚 525 m。从东往西,酸性熔岩增多,厚度增大,向西至木垒县幅的可克巴斯他乌一带,为浅紫、浅肉红色霏细斑岩、流纹斑岩、安山玢岩、熔岩角砾岩、中—基性凝灰角砾岩,未见底,可见厚度 1110 m。在七角井幅的西北角,向西延入木垒幅东北部,为中酸性为主的火山喷发岩建造。该组为陆相淡水盆地沉积,到后期为陆上酸性火山熔岩溢出。其时代为晚石炭世晚期。 (张梓歆)

莫尔根河组 Moergenhe Fm C_1^1 (14)

【命名】宁奇生等 1959 年命名。命名剖面位于内蒙古陈巴尔虎旗莫勒格尔河(即莫尔根河)南岸登辛浑迪附近。

【沿革】1981~1984 年黑龙江第二区调队,曾修正过宁氏的命名含义,把不同层位的灰岩和其他一些地层归入莫尔根河组,而把火山岩归到谢尔塔拉组。现仍采用宁氏的划分,即将安山玢岩等海底喷出岩及其夹层仍归本组。

【特征】系一套火山凝灰岩建造。底部为肉红色火山角砾凝灰岩和火山角砾晶屑凝灰岩夹硅化凝灰岩,中上部为杂色安山岩夹英安岩和晶屑岩屑凝灰岩,顶部为灰紫色玄武质凝灰岩熔岩。可见厚度 1731 m。与上覆谢尔塔拉组呈整合接触,底界不清。该组为以火山岩为主的沉积,未发现化石,根据上、下层序,时代定为早石炭世早期。分布于内蒙古陈巴尔虎旗、牙克石市北部至额尔古纳左旗 16 km 农场等地。

(李文国)

磨盘山组 Mopanshan Fm C_2 (12)

【命名】长春地质学院、吉林区测大队 1961 年命名。命名剖面位于吉林磐石县城北 3 km 磨盘山。

【沿革】业治铮(1959)曾称为明城群。1959~1961 年长春地质学院、吉林区测大队在明城县的吉撑、磐石县的磨盘山等地发现含中石炭世蜓类的地层,1961 年正式命名为磨盘山组。1973 年陶南生、刘发等研究了永吉县黄榆乡王家街剖面。该剖面的层序较完整,但底部仍未出露。

【特征】本组系燧石结核灰岩偶夹碎屑岩建造。在磨盘山,本组上部及下部为灰或深灰色燧石结核灰岩,中部为质纯、浅灰色厚层灰岩,底部有一长石砂岩和页岩互层的碎屑岩。在黄榆乡王家街剖面:下部以浅灰色厚层致密块状结晶灰岩为主夹含燧石结核灰岩,产蜓类 *Eostaffella minuta*, *E.* cf. *acuta*, *Pseudostaffella* cf. *khotunensis*, *Profusulinella* sp., *P. brevissima*, *Ozawainella* sp. 等;上部以浅灰色质纯灰岩、致密块状灰岩、黑色含燧石结核灰岩为主夹结晶灰岩,产蜓类 *Profusulinella prisca*, *P. rhombiformis* var. *nibelensis*, *Eofusulina triangulata*, *Aljutovella tikhonovichi*, *Fusulina* cf. *entecedens*, *Fusulina subdistenta*, *Fusulinella* cf. *provecta*, *F.* cf. *bocki*, *Fusiella typica*, *Pseudostaffella paradoxa*, *P. subquadrata*, *Ozawainella turgida* 等;厚 650~873 m。与下伏鹿圈屯组为整合接触,与上覆石嘴子组为整合接触。

本组蜓类包括 3 个组合,即 *Fusulina-Fusulinella* 组合,*Profusulinella-Eofusulina* 组合,*Eostaffella-Pseudostaffella* 组合。本组主要分布在磐石县、永吉县、双阳县及辽源市等地。本组为浅海相沉积,时代为晚石炭世。 (刘发)

木实热不卡群 Mushirabuka Gr C_2^2—P_1^1 (32)

【命名】西藏地矿局区调大队 1987 年命名。命名

剖面位于西藏革吉县北东 170 km 木实热不卡南西侧。

【特征】下部为一套轻微变质的灰绿、灰黑色为主的薄至中厚层含砾板岩、含砾砂岩、板状粉砂岩、粉砂岩，砂岩，粉砂岩中具波痕和斜交层理，还有火山角砾凝灰岩、灰色酸性凝灰岩，厚度大于 1047.3 m。产菊石 *Agathiceras* sp.，*Metalegoceras* sp.，䗴 *Pseudofusulina* sp.，*Schwagerina* sp.，腕足类 *Terebratuloidea* cf. *beta*，三叶虫 Phacopidae；上部为灰黑、灰白及紫灰色生物碎屑灰岩、砂质灰岩及结晶灰岩，化石较多，厚度大于 148.7 m。主要产腕足类 *Stepanoviella* sp.，*Stenoscisma* cf. *amoenus*，*Notothyris* cf. *mapingensis*，*Dictyoclostus tenuireticulatus*，*Dielasma juresanense minor*，*Neoplicatifera lipoensis*，*Plicochonetes* cf. *chaoi*，*Punctospirifer* sp. 和珊瑚 *Lonsdaleiastraea* sp.。本组下部似为三角洲相沉积，上部为浅海相沉积。其时代归入晚石炭世晚期至早二叠世。本群在日土县空喀拉山、多玛、革吉县木实热不卡、改则县茶布区的岗玛错、托和平错一带均有出露。厚度一般为 2000～5000 m。在命名剖面上本群下部未见底；上部与上覆下二叠统财那哈组整合接触。

（范影年）

睦化组 Muhua Fm　C_1^1（48）

【命名】熊剑飞 1983 年命名。命名剖面在贵州长顺睦化村。

【沿革】熊氏使用睦化组以代替王成源等(1978)命名的王佑组，因为贵州地质八普(1976)已将王佑组用作王佑地区中泥盆统的地层单位。稍后熊氏等再次介绍睦化组时，又将其置于王佑组之上，为黑灰色厚层至块状泥晶生物灰岩及亮晶生物灰岩，夹燧石团块或硅质条带，产腕足类、介形类及牙形石，但未列厚度。1985 年，侯鸿飞等对睦化组作了修正，下部仍称睦化组，上部另名打屋坝组。

【特征】为黑、灰黑色中厚层夹薄层泥质灰岩，层间含泥质，层纹构造发育，具粒级递变，属低密度流形成的沉积，厚 13.64 m。广布于普安—麻尾分区，以惠水王佑至长顺睦化一带出露最好。本组下部大致相当牙形石下 *Siphonodella crinulata* 带的上部。与下伏王佑组及上覆打屋坝组均为整合接触。本组系台地边缘斜坡相沉积，时代为早石炭世早期。

（王洪第）

N

那林卡拉组 Nalinkala Fm　C_1^2（1）

【命名】新疆地质局第三区测队 1960 年命名，命名剖面位于新疆布尔津县以南那林卡拉他乌。1991 年《新疆古生界》正式引用。

【特征】主要为灰色泥质粉砂岩、粉砂岩、钙质砂岩、长石砂岩、硅质粉砂岩夹炭质泥质粉砂岩、砂质灰岩、炭质页岩及煤线。局部夹砾岩、硬砂岩、含砾硬砂岩。区域上岩性变化不大，以正常碎屑岩为主，局部地段有少量凝灰物质。厚度变化大，由西向东由 214 m 增至 1281 m。在阿尔曼特山，本组假整合覆于姜巴斯套组之上，本组普遍含菊石 *Beyrichoceras* sp.，*Michelinoceras* sp.，*Prolecanites* cf. *serpentinus*；珊瑚 *Caninia* sp.，*Cryptophyllum* cf. *hibernicum*，*Zaphrentites* sp.，*Lophophyllum* sp.，*Carcinophyllum* sp.，*Rotiphyllum* sp.，及腕足类 *Dictyoclostus* sp. 及植物 *Archaeocalamites* sp.，*Mesocalamites* sp. 等。为一套海陆交替相或滨海相一陆相沉积地层。下亚组滨海相碎屑岩，含菊石、珊瑚、植物化石及上亚组陆相含煤地层，含安加拉植物化石。时代为早石炭世晚期。

（张梓歆）

那扎组 Naza Fm　C_1^2

【命名】郭铁鹰、梁定益 1991 年命名。命名剖面位于西藏阿里地区龙木错以南约 50 km 的那扎。

【特征】黑灰—褐黄色变质砂岩、黑色板岩及黑色硅质灰岩夹基性火山岩，产腕足类 *Megachonetes* sp. 和腹足类 *Platyceras* (*Platyceras*) *munsteriana*。与上、下地层接触关系不明。时代为维宪期。分布在喀喇昆仑地区。

（范影年）

纳兴组 Naxing Fm　C_1^2（66）

【命名】章炳高 1966 年命名。命名剖面位于西藏聂拉木县亚里村至纳兴村之间中尼公路东侧。

【沿革】命名时称纳兴群，系指整合在亚里组之上的碎屑岩，分下、中、上三部分，分别代表杜内晚期、维宪早期(维宪晚期地层是否存在表示怀疑)、晚石炭世的地层。顾庆阁等(1979)将纳兴群改称纳兴组，代表维宪期地层，并依据张守信、金玉玕(1976)对腕足类鉴定，划分下、中、上 3 个化石组合。陈楚震依

据岩石性质和化石组合将纳兴组划分下、中、上段，并将本组划归下石炭统。范影年(1988)将章氏所测剖面中段顶部和上段地层划归纳兴组，代表维宪晚期地层。

【特征】为灰、灰白色薄层—中厚层粉砂质页岩、粉砂岩、细砂岩，夹砂质灰岩及钙质砂岩，砂岩中具斜交层理。产双壳类 *Aviculopecten* cf. *chunickouensis*, *Sanguinolites omalianus*, *Scalidia nyanangensis*, *Wilkingia nyanangensis*, *Streblopteria hemisphacrica*, 和腕足类 *Retispira nyalamensis*，厚度大于 622 m。时代为维宪期。上部以断层与下二叠统色龙群接触，下部与下伏上亚里组整合接触。分布于札达县门土、巴嘎，仲巴县霍尔巴、达吉岭，往东在聂拉木县亚里、定日县帕卓，定结县萨二及库马县一带也有出露。

（范影年）

南段群 Nanduan Gr　C （36）

【命名】云南区调队 1982 年命名。命名剖面位于云南孟连县南段乡西北侧。

【沿革】命名时称为南段组，郭福祥(1985)正式引用，方宗杰等(1990)提升为群。刘本培 (1993)沿用。

【特征】灰、浅灰、黄灰色轻变质不等粒石英砂岩夹黄绿、灰、深灰、灰黑色薄层泥板岩，是一套类复理石沉积组合。本群底部不整合覆于早古生代变质基底之上，顶部与二叠纪(?)拉巴组整合接触。本群除出现巨厚层块状构造外，也偶见重力流、槽模、枕状流动构造，具页岩碎片的撕裂构造和 *Neonereites* 相深水遗迹化石。在南段至糯福间可见到砂岩单层厚度自东向西有变薄趋势，因而推测本群代表临沧地块西缘陆坡-盆地边缘较深水非正常浊流产物(刘本培等，1993)。分布在昌宁—孟连带的东缘，厚度大于 3000 m。本群中部产维宪晚期或纳缪尔早期的菊石 *Acrocanites*, *Epicanites* sp. , *Kazakhoceras* sp. 等；近顶部含有丰富的维宪期孢粉组合(刘本培等，1993)，因此，本群中部的动物化石可能是经浊流搬运后再沉积的(方宗杰等，1992)。本群的时代是石炭纪，但底界是否包括杜内期和晚泥盆世，尚有待继续研究。

（王向东）

南好组 Nanhao Fm　C_1 （59）

【命名】海南地质队 1976 年命名。命名剖面位于海南保亭南好村；参考剖面位于保亭县毛感至南好水泥厂的公路边。

【特征】主要为浅灰、灰褐和灰白色千枚状绢云母粉砂岩、石英砂岩、粉砂质板岩，底部为含砾石英砂岩或硅质砾岩。厚度大于 218 m。与上覆地层关系不明，与下伏志留纪足赛岭组可能呈不整合接触(许寿永等，1992)。本组含腕足类 *Eochoristites*, *Cyrtospirifer*, *Fusella*, *Tenticospirifer*, *Ptychomaletoechia* 等及海百合茎。本组仅分布于保亭县，为滨浅海相沉积。时代为早石炭世。

（王向东）

南洼顶组 Nanwading Fm　C_1^2 （25）

【命名】刘洪筹等 1980 年命名。命名剖面位于甘肃山丹北东 17km 的南洼顶(龙首山独峰顶北坡)。

【沿革】1966～1968 年甘肃第一区测队在龙首山南洼顶等地采到珊瑚 *Yuanophyllum kansuense*, *Kueichouphyllum* sp. 及腕足类 *Gigantoproductus giganteus*，肯定了龙首山存在早石炭世晚期的地层。1980 年刘洪筹等命名为南洼顶组，并被《西北地区区域地层表》(1980)引用。《甘肃省区域地质志》(1989)将该组归并在臭牛沟组内。

【特征】为一套滨海—浅海相沉积，略受变质，以粗碎屑岩为主，由灰色中层至厚层结晶灰岩、白云岩、灰白色石英砂岩、细砾岩，含炭板岩、千枚岩组成。出露不全，厚 119～276 m。与上下地层关系不明，含珊瑚 *Aulina rotifomis* 等；腕足类 *Gigantoproductus giganteus*, *G. edelburgensis*, *Striatifera strata* 等。化石群面貌与北祁连区的臭牛沟组近似，较后者碎屑岩更为发育。其时代为早石炭世晚期。零星出露在龙首山北坡，甘肃山丹、民勤及内蒙古阿拉善右旗境内。

（张研）

诺错组 Nuoco Fm　C_1 （64）

【命名】尹集祥 1984 年命名。命名剖面位于西藏八宿拉古村西诺错(冰川湖)北端东北山。

【特征】系碎屑岩(下部)和碳酸盐岩(上部)建造。下段为灰色粉砂质板岩夹细砂岩、板岩夹灰岩和灰色板岩与细砂岩互层，产腕足类 *Fusella* cf. *tornacensis*, *Marginatia* sp. , *Tylothyris pseudoposterrus*；苔藓虫 *Fenestella* cf. *donaica*；三叶虫 *Cyrtosymbole* sp. , *Ditomopyge* sp. , *Neoproetus* sp. ；双

壳类 *Phestia* sp.，*Dunbarella* sp.，海百合茎 *Pentagonocyclicus* sp.等，厚250 m。上段为灰色中—厚层泥质灰岩，紫色花斑状泥质灰岩或瘤状灰岩，含黄铁矿小晶体及缝合线构造，产菊石 *Beyrichoceratoides* sp.，层厚31 m。本组下段属杜内期，上段属维宪期。与下伏上泥盆统松宗群呈整合接触；与上覆拉古组呈整合接触。分布于波密日松宗、察日东及八宿雅则至拉古一带。（范影年）

诺木洪河组 Nuomuhonghe Fm C_2—P_1 (22)

【命名】王增吉1982年命名。命名剖面位于青海都兰诺木洪河上游扫数滩尕务。

【特征】为灰、灰白色石英砂岩与灰、灰黑色不纯灰岩互层，偶夹页岩，底部为含砾砂岩。动物群以䗴类为主，有 *Pseudoschwagerina* sp.，*Rugosofusulina* sp.，*Quasifusulina* sp.，*Triticites* sp.等。厚165 m。与下伏格尔木河组呈整合接触，与上覆下三叠统呈不整合接触。在格尔木河两侧小型山间断陷盆地中，该组由碎屑岩、火山岩夹灰岩组成，产䗴类 *Pseudoschwagerina moelleri*，*Eoparafusulina* sp.，*Quasifusulina* sp.；珊瑚 *Caninia solgensis*；腕足类：*Dictyoclostus* sp.等。与下伏晚石炭世早期地层为假整合接触。在布尔汗布达山南坡一带仍有零星出露，以灰—深灰色厚层灰岩为主，夹砂岩及中酸性凝灰岩，产䗴类 *Pseudoschwagerina* sp.；珊瑚 *Lophophyllidium* sp.。在诺木洪河上游该组与下伏格尔木河组为不整合接触，厚156 m。在东部玛多县冬木北山一带厚度大于840 m，主要产䗴类 *Eoparafusulina* sp.等，与下伏格尔木河组也为不整合接触。在西部昆仑湖一带增厚到2000 m左右，为灰岩夹火山碎屑岩，灰岩中产䗴类 *Pseudoschwagerina* sp.等。本组为海陆交互相沉积，时代为晚石炭世至早二叠世。（王仁农）

O

藕塘底组 Outangdi Fm C_1^2—C_2^1 (52)

【命名】卢衍豪等1955年命名。命名剖面位于浙江省江山县藕塘底村东。

【沿革】命名时称藕塘底层，时代属中石炭世。1956年《中国区域地层表》(草案)改称藕塘底组。1963年李星学等称藕塘底群，下部以陆相为主的含煤地层引用叶家塘组，上部以海相沉积为主的砂岩夹灰岩透镜体与灰白色石灰岩另命名为上新桥组，时代仍归中石炭世。后《浙江省区域地层表》(1979)和《浙江省区域地质志》(1989)均把上新桥组改称黄龙组，代表藕塘底层的上部层位，下部沿用叶家塘组一名。1987年王云惠、李耀西和陈宏明等把江山、兰溪、衢州等地相当于李星学命名的上新桥组称为藕塘底组，认为与黄龙组为同期异相沉积。但他们所列的兰溪杜杆山剖面的10～13层和江山何家山剖面的顶部从岩石地层划分的角度应仍称为黄龙组。

【特征】由石英砾岩和紫红色砂岩、粉砂岩互层组成，上部夹白云岩或灰岩透镜体。其下与下伏叶家塘组呈整合接触；或者以石英砾岩直接不整合于珠藏坞组之上。与上覆老虎洞组或黄龙组或者船山组都是连续过渡的整合接触。本组厚度变化大，在江西玉山，浙江常山、建德、新登和浙江北部，上覆地层为老虎洞组，厚0.5～10 m；在浙江江山、衢州、兰溪等地上覆地层为黄龙组，厚28～192 m；在浙江衢县大洲上覆地层为船山组，厚度大于200 m，杭州附近未见藕塘底组。主要化石有䗴类 *Profusulinella* sp.，*Pseudostaffella* sp.，*Eofusulina* sp.等，珊瑚 *Caninia* sp.，*Michelina* sp.；腕足类 *Choristites abnormali*，*Spiriferella media*、*Dictyoclostus* sp.，*Eomarginifera* sp.等。其时代为早石炭世晚期至晚石炭世早期。

（方炳兴）

P

帕斯群 Pasi Gr C_1 (21)

【命名】H.A. 别良耶夫斯基1946年命名(原始资料缺)。参考剖面在叶尔羌河上游卡帕浪沟一带。

【沿革】命名时称帕斯岩系。白光群(1984)测制参考剖面，时代定为早石炭世。

【特征】主要为浅灰色白云质灰岩、灰红色厚层块状灰岩和灰黑色燧石灰岩、黄灰色角砾状灰岩、灰色生物灰岩和灰、紫色页岩及局部夹薄层中基性火山岩。含腕足类 *Gigantoproductus* sp.，*Antiquatonia* sp.，*Cyrtospirifer* sp.；珊瑚 *Lithostrotion* sp.，*Caninia* sp.。与上覆恰提尔群整合接触，未见底。厚777 m以上。分布于喀喇昆仑山的叶尔羌河以东呈北西向条带状分布。该组碳酸盐岩夹碎屑岩沉积属浅海相环

境，时代为早石炭世。（张梓歆）

旁多群 Poindo Gr　C_2^2—P_1^1

【命名】李璞等 1955 年命名。命名剖面位于西藏拉萨市东北林周以北的旁多。

【沿革】李璞等(1955)在进行路线地质调查中，将拉萨附近的石炭—二叠系合在一起，自下而上划分为：拉丁层、旁多系及洛巴堆层。《中国区域地层表》(1958)沿用旁多系。杨敬之等(1962)改称旁多群，并分为上、下两部。中国科学院青藏高原综合考察队(1974~1975)，在林周旁多乌鲁龙附近发现上石炭统至下二叠统的连续剖面，认为旁多群时代属晚石炭世晚期。

【特征】系一套火山岩及碎屑岩建造。下部为灰绿色中基性火山岩、火山角砾碎屑岩；上部为灰绿色含砾砂岩、黑色含砾板岩、黑色板岩。产腕足类 *Bandoproductus hemiglobicus*, *Chaoilla latisinuata*, *Syringothyris* cf. *namagensis*, *S. lyddekeri*, *Leiorhynchoidea* sp.，双壳类 *Deltopecten* sp.，厚 435 m。时代为晚石炭世至早二叠世早期。本群底部被断层切割，未见底，上部与下二叠统乌鲁龙组整合接触。主要分布在拉萨林周以北乌鲁龙至马驹拉之间。

（范影年）

朋嘎组 Pongga Fm　C_1^1（61）

【命名】杨式溥、范影年 1982 年命名。命名剖面位于西藏申扎县永珠乡北东 6km，德日昂玛山南坡至下拉山。

【沿革】伦珠加错、李才(1978)在查果罗马山剖面建立上泥盆统查果罗玛组。杨氏、范氏(1982)将该组上部相当第 16 层，另名朋嘎段。范影年(1988)提升为组。

【特征】为灰白色块状致密灰岩，顶部为略带粉红色中厚层致密灰岩、生物碎屑灰岩，局部具角砾状灰岩、含砾灰岩，产珊瑚 *Humboldtia* sp., *Parahumboldtia stereoseptata*, *Ekvasophylloides simplex*, *E. stenocystatum*, *Siphonophyllia mulitiseptata*。厚度 240 m　与下伏多那个里组整合接触，与上覆巴日阿朗寨组呈假整合接触。本组为正常浅海相沉积。时代为杜内晚期。主要分布于申扎县永珠乡、查果洛玛山、德日昂玛山及吉瓦地区。（范影年）

皮牙曼组 Piyaman Fm　C_2（18）

【命名】张道乐 1972 年命名，1991 年《新疆古生界》正式引用。命名剖面位于新疆皮牙曼背斜核部及狼如以南。

【特征】分上、下两段。下段（位于狼如以南）：上部为褐红色砂砾岩夹泥质粉砂岩及煤层，含植物 *Cardioneura*, *Sphenopteris*, *Calamites*；中部为灰白色石英质砾岩；下部为灰黄、灰绿色泥质砂岩、粉砂岩、砂质泥岩夹含炭页岩，含腕足类 *Dictyoclostus*, *Marginifera*；双壳类 *Annuliconcha*；角石 *Michlinoceras* 及腹足类等。上段（位于皮牙曼背斜核部）：上部为灰白色厚层含砾生物灰岩、中厚层灰岩，含腕足类 *Choristites*, *Notothyris*；䗴类 *Triticites*, *Hemifusulina*；中部为灰白色薄层状灰岩、生物灰岩，夹泥质钙质粉砂岩，含䗴：*Schubertella* sp., *Pseudofusulina*, *Hemifusulina*；下部灰色厚层状含砾灰岩、生物灰岩，含腕足类 *Choristites*, *Avonia*；䗴 *Triticites*, *Schubertella*, *Boultonia*, *Parafusulina*；珊瑚 *Amplexus*，及双壳类、腹足类、三叶虫等，总厚 458.3 m。底部与下石炭统呈不整合接触，顶部与上二叠统呈假整合接触。本组为海陆交互相沉积，时代为晚石炭世。分布在皮牙曼背斜、杜瓦背斜、狼如南部。（张梓歆）

平掌组 Pingzhang Fm　C_1（36）

【命名】云南省区调队 1981 年命名。命名剖面位于云南凤庆县营盘乡平掌村。

【沿革】云南区调队在(1981)年的 1：20 万凤庆幅首先引用平掌组一名，然而在 1982 年 1：20 万孟连幅又用依柳组命名相当地层，因而构成同物异名。郭福祥(1985)正式引用。李达周等(1986)及潘家弟等(1988)又将孟连、澜沧等地分布的一套火山岩系引用为“依柳组”，刘本培等据放射虫和软体动物化石确定这套“依柳组”的时代为二叠纪，部分为三叠纪。进一步的研究发现，主要出露于澜沧老厂附近的“依柳组”，无论在岩性、化石组合和含矿性等方面均与平掌组有明显区别（方宗杰等，1992；吴根耀，1993），刘本培等(1993)命名这套二叠纪的火山岩为老厂组。

【特征】为一套由中、基性喷发岩、碳酸盐岩及硅质岩组成的混杂堆积。岩性上分上下两段，下段为海相中、基性喷发岩（玄武岩、安山岩），上部偶夹灰岩透镜体，在命名剖面，由 5 个喷发旋回组成，第四、五

旋回中夹少量硅质岩及层凝灰岩，下段厚 320 m，总的厚度变化趋势是由北往南增厚，含珊瑚 *Kueichouphyllum*，*Syringopora*，腕足类 *Linoproductus*；上段由大理岩、白云质灰岩、灰岩夹硅质岩和玄武岩所组成，厚 0～105 m，厚度变化由北往南减薄以至消失，含珊瑚 *Lithostrotion*，*Diphyphyllum*，腕足类 *Dictyoclostus*，*Echinoconchus*；牙形石 *Gnathodus*，*Adetognathus* sp. 等。本组与下伏下泥盆统呈假整合接触，与上覆石洞寺组整合接触。分布于昌宁柯街断裂以东的昌宁河西、凤庆大车子山平掌、永德班卡一鱼塘寨及耿马沧源等地。时代为早石炭世。（王向东）

破林浦组 Polinpo Fm　C_2（68）

【命名】梁定益、王为平 1983 年命名。命名剖面位于西藏康马县少岗村至满则。

【沿革】见朗巴组。

【特征】为灰黑、黑绿色粉砂质板岩、炭质板岩夹粉砂岩、细砂岩及灰岩透镜体。在破林浦剖面含有腕足类 *Orthotichia* sp.，*Stenoscisma* sp.，? *Orthotetes* sp.，双壳类 *Wiikingia kangmaensis*，? *Schizodus* sp. 及腹足类等。往北到朗巴、满在一带，渐变为斑点状板岩、千枚状板岩夹云母石英片岩，底部见一层含砾石英砂岩透镜体，与下伏大理岩呈假整合接触。本组属晚石炭世，厚 350～400 m。在大多数地区，本组底部整合于雇孜组之上，顶部以整合过渡关系与下二叠统柯浦组接触。（范影年）

Q

脐山组 Qishan Fm　C_2^1（8）

【命名】丁涛泉等 1988 年命名。命名剖面位于新疆康古塔格尔距脐山东北 28 km 一带。

【特征】主要为深灰—灰绿色含砾晶屑、岩屑凝灰岩、蚀变玄武岩、钙质砂岩、泥质灰岩、砂质灰岩、泥质粉砂岩等。含安加拉植物群 *Angaropteridium cardiopteroides*，*Lepidodendron* sp.。可见厚度 905.2 m。与上覆阿其克布拉克组及下伏大南湖组均为不整合接触。为一套含植物化石的陆相碎屑岩、碳酸盐岩沉积，其时代为晚石炭世早期。分布于哈密盆地南缘、觉罗塔格北坡边缘区。（张梓歆）

祁家沟组 Qijiagou Fm　C_2（4）

【命名】王恒升 1954 年命名。命名剖面位于新疆乌鲁木齐东南 20 km 的祁家沟。

【沿革】命名时称祁家沟石灰岩。1965 年新疆地质局区测队改称祁家沟组，分上、下两亚组。1978 年“中国北方槽区古生代地层会议”筹备小组将上亚组分出，称为奥尔吐组，祁家沟组限于下亚组的灰岩及碎屑岩。

【特征】浅海相陆源碎屑岩、碳酸盐岩、火山碎屑岩、凝灰质碎屑岩夹中性火山熔岩。在祁家沟，主要为灰紫色—黄绿色含砾硬砂岩、钙质砂岩、砂砾岩、砾岩、粉砂岩，灰—深灰色灰岩、生物灰岩、结晶灰岩、砂质灰岩，夹少量安山玢岩、凝灰质砂岩—粉砂岩。与上覆奥尔吐组整合接触，与下伏柳树沟组呈不整合接触。可见厚度 452 m。含珊瑚 *Multithecopora*，*Sinopora*，*Neomultithecopora*，*Lophophyllidium*，*Amplexus*，*Timania*，*Syringopora*，*Amplexocarinia*，*Cyathocarinia*，*Caninophyllum*，*Paracaninia*，*Caninia*；腕足类 *Orthotetes*，*Echinoconchus*，*Martinia shansiensis*，*Buxtonia juresanensis*，*Choristites mosquensis*，*C. jigulensis*，*Neospirifer tegulatus*；䗴 *Fusulina* sp.，*Beedeina*，以及苔藓虫、层孔虫、三叶虫、双壳类、腹足类、植物化石碎片等。时代为晚石炭世中期。分布于新疆博格达山西端。（张梓歆）

恰其海组 Qiaqihai Fm　C_2（1）

【命名】白光群等 1981 年命名。命名剖面位于新疆那林卡拉他乌南坡乌尊布拉克泉东南。

【沿革】命名时被划分为 4 个亚组，其中下部 3 个亚组为含安加拉植物的火山岩、火山碎屑岩，第四亚组为含海相化石的正常陆源碎屑岩。1991 年《新疆古生界》正式引用。1993 年《新疆区域地质志》重新厘定恰其海组只相当于原第四亚组，将原一、二、三亚组划归吉木乃组。

【特征】主要为正常陆源碎屑岩的灰、灰绿色为主夹灰褐、黄褐色硬砂质中粒砂岩、岩屑砂岩、夹细砂质碎屑灰岩、砂质泥岩、粉砂质泥岩。含双壳类 *Phestia*，*Sanguinolites* sp. 等。厚 1110.4 m，未见顶，与下伏吉木乃组整合接触。在乌尊布拉克泉东南本组为灰绿色中厚层硬砂岩、岩屑粗砂岩、中粒砂岩夹硅质粉砂岩，含腕足类 *Choristites* sp.，*Dictyoclostus americanua* 等，厚 695 m。本组为浅海相沉积，其时代

为晚石炭世。仅出露于布尔津县南林卡拉他乌南坡(即科克森他乌)。（张梓歆）

恰提尔群 Qiatier Gr　C_2（21）

【命名】H.A. 别良耶夫斯基1946年命名。命名剖面位于新疆提尔河地区(原始资料缺)。

【沿革】命名时称恰提尔岩系。1960年,和田地质大队于卡帕浪沟测制剖面并划分出恰提尔群。1991年《新疆古生界》正式引用。

【特征】本群在叶尔羌河上游地区为一套海相碳酸盐岩夹碎屑岩沉积。为暗灰、黄灰色块状灰岩、生物灰岩、珊瑚礁灰岩夹少量黑灰色泥质粉砂岩和板岩。含䗴 *Pseudoschwagerina*, *Triticites*, *Fusulina*, *Ozawainella*, *Pseudostaffella*, *Fusulinella*, *Eostaffella*; 腕足类 *Choristites*, *Marginifera*, *Dictyoclostus*, *Rhipidomella*; 珊瑚 *Durhamina*, *Lithostrotionella*, *Lophophyllum*, *Dibunophyllum*; 菊石 *Paradimorphoceras*, *Homoceras*, *Glaphyrites*, *Phaneroceras* 等,该群在塔什库尔干地区相变为以火山岩及火山碎屑岩为主,在区域上,本群与上覆下二叠统空喀山口组断层接触,与下伏下石炭统帕斯群为整合接触。出露厚度变化大,从263 m至数千米。其时代为晚石炭世。分布于叶尔羌河上游、马林克下、阿克沙依湖地区及塔什库尔干西南,呈北西一南东向条带状展布,在乔戈里峰至喀喇昆仑山口一带也有出露。（张梓歆）

前黑山组 Qianheishan Fm　C_1^1（26）

【命名】甘肃第一区测队1974年命名。命名剖面位于内蒙古阿拉善左旗前黑山北坡。

【沿革】1925年袁复礼提出臭牛沟系代表北祁连山早石炭世沉积。1962年,王建章称臭牛沟统,下部名"新城子砂岩",代表早石炭世早期地层;上部称"磨石沟组",代表杜内一维宪期沉积;另将黑山剖面"磨石沟组"下段的砾岩,命名为"黑山砾岩"。1965年甘肃地质局603队在甘肃古浪一靖远一带对臭牛沟组下段详细划分上、下石膏层和中部灰岩,实际上也相当前黑山组。同年,吴一民曾测过黑山剖面,将下石炭统地层均归"臭牛沟组"。1974年李星学等在阐述靖远大水沟剖面时,曾怀疑臭牛沟组下段有属杜内期的可能。1974年甘肃第一区测队重测黑山剖面,在原臭牛沟组下部发现相当于杜内期的腕足类,始命名为前黑山组。1980年《甘肃省区域地层表》正式引用。

【特征】为浅海潟湖相含盐沉积。由碎屑岩和灰岩组成。在黑山剖面,下段为杂色砂岩夹砾岩、含砾砂岩透镜体,厚23 m;中段以灰岩为主,夹薄层钙质粉砂岩、白云质灰岩,产腕足类等,厚25.2 m;上段为灰色、褐黄色钙质石英细砂岩夹粉砂质页岩及灰岩,砂岩中交错层发育,含牙形石、腹足类、鱼类及植物化石,厚51.4 m。与下伏沙流水组呈假整合或不整合接触,与上覆臭牛沟组为假整合接触。在甘肃景泰福禄村等地,其岩性及所含石膏夹层较稳定,底部有灰质团块砾岩。在中卫甘塘一带白云质灰岩增多。本组厚度为44～200 m。本组中段产腕足类 *Eochorisitella gansuensis*, *Schuchertella* cf. *gelaohoensis*, *Cleiothyridina* sp., *Composita* sp. 等; 苔藓虫 *Stenodiscus* sp., *Fenestella* sp. 等; 上段含植物 *Sublepidodendron* sp., *Lepidostrobophyllum xiphidium* 等。高联达(1980)报道了靖远磁窑大水沟本组孢子 *Auroraspora-Lophozonotriletes* 组合,其下采到哈萨克斯坦 *Gattendorfia* 菊石带的分子 *Kazakhstania* sp.。其时代为早石炭世早期。分布在北祁连东段,即甘肃永昌、武威、景泰、靖远到宁夏中宁、中卫一带。（张研）

前峡组 Qianxia Fm　C_1^1（6）

【命名】新疆地质局昌吉队1960年命名。命名地点位于新疆乌鲁木齐以南50 km的奇尔古斯套山前峡一带。

【沿革】命名前,诺林(1935)曾称该套地层为奇尔古斯套层。1959年陆青改称奇尔古斯套岩系。1960年新疆地质局昌吉队改为前峡群。同年谭德遥改称前峡组。1965年谭氏又称为奇尔古斯套群。1972年高芸生将巴音沟一带的该套地层命名为巴音沟组。1973年白光群划为巴音沟组,同年又改为前峡组。现废弃奇尔古斯套群和巴音沟组,而沿用前峡组。

【特征】为一套较深海的陆源细碎屑岩、硅质岩建造,具有复理石、浊积岩特征。在前峡一带,为深灰、灰黑色岩屑晶屑凝灰岩、薄一中厚层状粉砂岩、凝灰粉砂岩、凝灰硅质岩、泥质硅质岩,未见化石。可见厚度6492 m。顶底不全。在伊林哈比尔尕山北坡的巴音沟为灰黑色凝灰质细砂岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩、安山质层凝灰岩,未见上覆地层,与下伏沙大

王组不整合接触。向西至精河县黑山头南侧，岩性为泥质硅质岩、泥岩、粉砂岩、放射虫硅质岩。出露厚度3540 m。本组时代为晚石炭世早期。分布于乌鲁木齐南约 50 km 的奇尔古斯套山，近东西向延伸。

（张梓歆）

青天峡组 Qingtianxia Fm　C_1^2—C_2^1 （59）

【命名】广东地质局区测大队 1964 年命名。命名剖面位于海南省东方县东方镇南东 4 km 昌化江西岸的东方至江边乡公路旁。

【沿革】命名时分为上亚组和下亚组，其时代确定为大塘期。许寿永等(1981)正式引用，并定其时代为中石炭世。倪世钊(1981)研究牙形石及腕足类化石，认为其时代应为大塘期至晚石炭世早期，并改名为青天峡群。许寿永等于 1986～1987 年认同倪氏相同的时代结论，但仍称青天峡组(许寿永等，1992)。

【特征】为一套浅变质的碎屑岩。下部主要为灰白、浅灰、紫红、灰褐等杂色板岩和石英砂岩，厚 368 m，富含腕足类 *Orthotetes*，*Dictyoclostus*，*Linoproductus*，*Punctospirifer*，*Marginifera* 等；双壳类 *Palaeoneilo*，*Streblopteria*；苔藓虫 *Fenestella*，及头足类 *Domatoceras* 等，属于大塘期滨海—浅海相沉积。上部为灰褐、深灰、紫灰色石英砂岩、板岩夹大理岩或灰岩透镜体，富含双壳类 *Myalina*，*Septimyalina*，*Phestia*，*Schizodus*，*Selenimyalina*，*Nuculopsis*，*Palaeoneilo* 等，牙形石 *Neognathodus bassleri*，*N. dejlexus*，*Streptognathodus oppletus*，*S. parvus*，*S. elegantulus* 及腕足类，厚 130 m，属于晚石炭世早期浅海相沉积(许寿永，1992)。本组与下伏泥盆纪岳岭群呈假整合接触，与上覆石头岭组呈断层接触。本组分布于东方县。

（王向东）

清水沟组 Qingshuigou Fm　C_1^1 （35）

【命名】1985 年由金苏华命名。命名剖面位于云南保山县板桥镇的东北侧金鸡村清水沟。

【特征】系一套台地边缘斜坡相碳酸盐岩建造。下部为灰、灰黑色中层至厚层含生物屑泥晶灰岩、厚层瘤状砾屑灰岩，产牙形石 *Gnathodus pseudosemiglaber*，*G. semiglaber*，*G. girtyi*，*Mestognathus backmanni* 及菊石、珊瑚和有孔虫；中上部为灰黑、黑色中层及厚层泥晶灰岩、团粒泥晶灰岩、生物砂屑灰岩等，普遍具分散的莓状黄铁矿，产牙形石 *Gnathodus pseudosemiglaber*，*G. commutatus homopunctatus*，珊瑚 *Pentaphyllum*，菊石 *Girtyoceras* 及有孔虫等。厚度大于 290 m。本组时代为杜内晚期至维宪早期。本组与下伏地层的接触关系不明，与上覆蒋家湾组呈整合接触。主要分布在保山县东北侧。

（王向东）

曲索玛组 Qusogma Fm　C_1 （33）

【命名】西藏地矿局区调大队 1987 年命名。命名剖面位于西藏改则县西南麻米区古昌村西部约 3 km 的曲索玛。

【特征】为灰绿色、黑灰色页岩、粉砂岩、灰色生物灰岩与灰黄色薄层细粒石英砂岩不等厚韵律层，砂泥岩中常见波痕、斜层理及生物遗迹。岩性、岩相稳定。产有腕足类 *Linoproductus* sp.，*Brachythyrina* sp.，*Unispirifer* sp.，珊瑚 *Rhopalolasma* sp.，*Zaphrentites parallelus*，*Beichuanophyllum* sp.，*Bradyphyllum* sp.。出露于改则县麻米区古昌一带，上部与古昌群呈整合接触，未见底，厚度大于 460.11 m。时代为早石炭世。

（范影年）

曲宗组 Quzon Fm　C_1^2—C_2 （67）

【命名】尹集祥、郭师曾 1979 年命名。命名剖面位于西藏定日县帕卓区，曲宗沿扎嘎曲向北至希蒻、库尤一带。

【沿革】见绒嘎马组。

【特征】为灰绿色粉砂质泥岩、页岩夹砂岩，泥岩中含不规则粘土结核。在曲宗北山—碎石坡拾得几块腕足类 *Syringothyris* ex. gr. *lydekkeri*，*Dictyoclostus* cf. *viminalis*，及海百合茎。底部和上部分别与绒嘎马组、基龙组呈断层接触。走向北西西、南东东。厚度大于 200 m。时代为早石炭世维宪晚期至晚石炭世。分布于定日县帕卓区曲宗、柯德向西至聂拉木亚里村一带，在雅鲁藏布江以北申扎县永珠也有出露。

（范影年）

R

日湾茶卡组 Riwanchaka Fm　C_1^2 （32）

【命名】姚宗富、陈福泉等 1981 年命名。命名剖面位于西藏改则县以北 220 km 的茶布区日湾茶卡。

【沿革】谢义木(1983)正式引用，时代属早石炭

世晚期。范影年(1988)认为原日湾茶卡组包括晚石炭世早期地层，将该组上部 150 m 的碎屑岩为主的地层另名塔里来组，日湾茶卡组仅代表以灰岩为主的地层，厚 411 m。

【特征】碳酸盐岩为主夹细碎屑岩。下部以灰色薄层至中厚层泥质灰岩为主，夹黄褐色角砾状褐铁矿化微晶灰岩及钙质砂岩、强硅化生物灰岩，产珊瑚 *Thysanophylloides minor*, *Gerzenophyllum longiseptatum*, *Actinocyathus berthiaumi*, *Diphyphyllum platiforme*, *Kueichouphyllum sinense*, *K. heishihkuanense*, *Yuanophyllum* sp., *Arachnolasma sinense* 和腕足类 *Echinoconchus elegans*, *Balakhonia yunnanensis* 等，厚 119 m；上部为灰色薄—中厚层泥质灰岩、结晶灰岩、生物灰岩夹薄层绿色粉砂岩、页岩及紫红、灰绿色页岩、砂岩夹泥质灰岩。产珊瑚 *Aulina rotiformis*, *Yuanophyllum kansuense*, *Paraheragonaulina xizangensis*, *Slimoniphyllum multiseptatum*, *Kueichouphyllum sinense* 和腕足类 *Datangia gerzenensis*, *Striatifera anqusta*, *Gigantoproductus protvensis*, *Balakhonia yunnanensis* 等，厚 292 m。该组下部不整合在时代不明的硅化角砾状粗面玄武岩之上；上部与晚石炭世早期塔里来组呈整合接触。时代为大塘晚期。为典型的暖水环境浅海碳酸盐台地相沉积，与贵州上司组沉积环境相同。分布于改则县冈玛错—查桑等地。（范影年）

绒嘎马组 Ronggama Fm C_1 (67)

【命名】尹集祥、郭师曾 1976 年命名。命名剖面位于西藏定日县帕卓区，曲宗以南约 3.5 km 的绒嘎马的一条南西、北东向的干沟，距沟口 300m 处。

【沿革】王义刚(1984)认为绒嘎马组和曲宗组分别与亚里组上部和纳兴组相似，加之建组剖面化石稀少，上、下界线不清，建组时间又晚，故建议废弃。范影年等(1988)在帕卓区柯德相当绒嘎马组内采有不少维宪早期的小珊瑚化石，岩性与亚里组又不尽相同，故仍保留绒嘎马组及曲宗组。

【特征】灰、深灰色薄层—中厚层灰岩，夹具交错层的板状砂岩。灰岩已结晶，与周围的页岩关系极不正常，产状紊乱。产有海百合茎及腕足类。在柯德相当层位的灰色薄层泥质灰岩中采有丰富的小型单体珊瑚 *Beichuanophyllum pazhugense*, *Zaphrentites* sp., *Hapsiphyllum* sp.。厚约 80 m。在命名剖面，下界界线不明，上界以断层与曲宗组接触。主要分布于定日县帕卓区曲宗一带，沿走向往西至聂拉木县亚里村，在雅鲁藏布江以北的申扎县永珠乡也有出露。本组为滨浅海相沉积，时代为早石炭世维宪期。

（范影年）

S

三岔组 Sancha Fm C_1^2—C_2^1 (25)

【命名】刘洪筹等 1980 年命名。命名剖面位于甘肃山丹东北 8 km 的三岔青岗湾。

【特征】属海陆交互相碎屑沉积。为深灰色板岩、变质砂岩，偶夹薄层灰岩，底部为灰色石英砂砾岩，在板岩中富含植物化石，灰岩中含海百合茎。厚度大于 56.6 m，其上与尖山组整合接触，其下为花岗岩侵入。在尖山大青羊口(位于芨岭火车站西北 19 km)，本组为灰褐、灰紫色砂岩夹黑色页岩、薄煤层及泥灰岩透镜体，出露厚度 81 m。产 *Mesocalamites*-*Rhodeopteridium* 植物组合，包括 *M.* cf. *cisttiformis*, *M. ramifer*, *Rhodeopteridium*. cf. *chinghaiensis*, *Sphenopteris emarginotus*, *Eleutherophyllum mirabile*, *Neuropteris gigantea*, *N. cardiopteroides*, *Linopteris brongniartii*, *L.* cf. *intricata*, *Asterophyllites longifolius* 等，其中以 *Linopteris* 和 *Neuropteris* 数量最多，时代为早石炭世晚期至晚石炭早期。分布在龙首山南坡的山丹县三岔、尖山大青羊口一带，在北坡仅出露于藏布台等地。（张研）

三棱山组 Sanlengshan Fm C_1^3—C_2^1

【命名】中国科学院华南富铁矿科研队 1976 年命名，1986 年公开发表。命名剖面位于海南省昌江县石碌铁矿区三棱山东南坡。

【沿革】命名时据本组下部所产笔石将时代确定为早奥陶世。单惠珍等(1980)及莫壮观等(1981)根据植物化石认为其时代为早石炭世晚期至中石炭世早期。许寿永(1982)及许氏等(1992)确定其时代为早石炭世晚期至晚石炭世早期。

【特征】为黄褐、灰、灰黑色板岩及砂岩，底部为砾岩和砂质砾岩。厚度大于 70 m，未见顶，与下伏地层断层接触。含植物 *Neuropteris*, ? *Pecopteris*, ? *Rhodeopteridium* 及笔石化石 *Dictyonema*。本组为滨海潟湖相沉积。时代为早石炭世晚期至晚石炭世早

期。（王向东）

沙大王组 Shadawang Fm　C_1^2（6）

【命名】高芸生1972年命名。命名剖面位于新疆乌苏县巴音沟一带沙大王。

【特征】上部为枕状玄武岩与放射虫硅质岩互层，中部为层状辉长岩及穿插其中的斜长花岗岩墙，下部为全蛇纹石化辉橄岩及纯橄榄岩。与上覆前峡组不整合接触，未见下伏地层。在巴音沟见有放射虫 *Ceratoikisoum* sp. 及少量牙形石，可见厚度495 m。在奎屯河芦草沟，可见厚1132.8 m。向西延至乌苏县莫托萨拉，蛇绿岩套不完整，可见厚度1190.8 m。时代为早石炭世晚期。沿伊连哈比尔尕山北坡，呈北西—南东向延伸，位于"中国天山主干断裂"的北侧，沿北天山华力西造山带的前锋冲断层带展布。从艾比湖、巴音沟至后峡深水的蛇绿岩套沉积断续分布。

（张梓歆）

沙雷塞尔克组 Shaleisaierk Fm　C_2（4）

【命名】高芸生等1970年命名。命名剖面位于新疆木垒县卡扎果勒及基奇克布拉克之南。

【特征】为灰、灰绿、紫灰色长石硬砂岩、长石粉砂岩、钙质砂岩、粉砂岩，炭质泥质粉砂岩夹砾岩，少量含砾粗砂岩、砾岩，薄—中厚层火山灰凝灰岩、层凝灰岩。与上覆杨布拉克组及下伏居里德能组均为整合接触，可见厚2896 m。下部含双壳类 *Acanthopecten* sp.，*Schidus* sp.。向东至卡扎赫七角井峡谷东，火山熔岩及火山碎屑岩增多，以灰绿色英安岩、玄武岩、凝灰岩为主，出露厚度增至5755.1 m。分布于博格达山东段北坡，呈北西—南东向转北东—南西向弧形分布。时代为晚石炭世中期。

（张梓歆）

沙龙列丁组 Shalonglieting Fm　C_1

【命名】王文彬1957年命名。命名剖面位于西藏申扎县东南直距约70 km，木纠错南东约40 km的他尔玛。

【沿革】命名时称沙龙列丁岩系，与湖南测水煤系对比。杨敬之等(1959)称沙龙列丁层，与沙龙列丁岩系并用，划归维宪早期，同年在对比表中改称沙龙列丁组，杨敬之(1962)沿用。

【特征】为灰绿、灰黑色铝质页岩，夹薄层灰岩和石英砂岩，往上渐变为砂、页岩互层。产腕足类 *Athyris* sp.，*Dielasma* sp.，*Linoproductus* sp. 厚约2350 m。与下伏他尔塔组及上覆米错组均呈整合接触。分布于西藏东部奇林湖南边、青沙宗东部地区。时代为早石炭世。（范影年）

沙玛尔沙依组 Shamaershayi Fm　C_2—P_1（4）

【命名】高芸生1970年命名。命名剖面位于新疆木垒县杨布拉克以西，巴尔奇姆—布拉克以东。

【特征】为一套浅海相陆源正常碎屑岩和碳酸盐岩建造，其中夹中性火山熔岩、火山碎屑岩、凝灰质碎屑岩及少量泥岩、硅质岩。在杨布拉克以西，为暗灰、黄绿色长石质硬砂岩、砂砾岩、粉砂岩、含炭粉砂质泥岩、钙质砂岩、砂质灰岩、灰色灰岩、鲕状灰岩、硅质灰岩、钙质砾岩。未见顶，与下伏沙雷塞尔克组为不整合接触，可见厚816.3 m。向东至七角井幅2001高地西南一带，岩性为灰紫色、黄绿色安山岩、安山玢岩、凝灰砂岩、凝灰砂砾岩、凝灰粉砂岩，含腕足类 *Buxtonia* sp.，*Dictyoclostus* sp.，*Neospirifer* sp. 等，可见厚度697.8 m，与下伏杨布拉克组为不整合接触。其时代为晚石炭世至早二叠世。分布于沙玛他乌西端的沙玛尔沙依一带，近东西向展布。

（张梓歆）

珊瑚河组 Shanhuhe Fm　C_1^2（34）

【命名】西藏地质局第一地质大队1971年命名。命名剖面位于西藏类乌齐马查拉珊瑚河。

【沿革】命名时将在昌都类乌齐马查拉的大塘期地层自下而上命名为珊瑚河组和东风岭组。1972年四川地质局三区测队在填1∶100万昌都幅时将其命名为马查拉组分为两段，下部为含煤碎屑岩段；上部为灰岩段。分别相当于珊瑚河组、东风岭组。

【特征】系一套滨浅海、局部潟湖相的碎屑岩沉积。下部为灰黄、灰黑色中厚层石英砂岩、夹炭质、砂质页岩、钙质砂岩及泥、砂质灰岩，产珊瑚 *Syringopora* sp.，苔藓虫 *Fenestella* sp.；中部为灰黑色薄—中厚层炭质、砂质页岩，泥质、炭质砂岩与石英砂岩互层，夹多层有工业价值的无烟煤及炭质页岩和含菱铁矿的砂岩，砂岩中具波痕，产腕足类 *Antiquatonia antiquata*，*Punctospirifer malevkensis*，*Schellwienella* cf. *repsinki*，珊瑚 *Aspidophyllum* sp.，

及植物化石，厚度318.3 m；上部为灰黑色薄层泥质、砂质灰岩及石英砂岩、页岩及砂质页岩，产腕足类 *Gigantoproductus* sp.，*Echinoconchus elegangs*，*Antiquatonia serenensis*，珊瑚 *Syringopora* sp.，总厚度大于915 m。未见底，顶部与上覆东风岭组整合接触。时代为大塘(维宪)早期。本组除分布于类乌齐县马查拉外，丁青北西140 km的自家浦，左贡加卡等地也有出露，其中以类乌齐马查拉最发育，并具可采煤层。 (范影年)

山梁砾石组 Shanlianglishi Fm C_1^2 (3)

【命名】新疆石油管理局1958年命名。命名剖面位于新疆双井子以东2 km处。

【沿革】命名时称山梁砾石层。王景斌(1965)改称山梁砾石组。

【特征】双井子附近主要以灰黄、灰绿色砾岩、砂砾岩、含砾粗砂岩为主，夹砂岩、粉砂岩、页岩及煤线，厚700～1600 m不等，在夹层中产植物 *Rhodea* sp.，*Demetria asiatica*，*Lepidodendropsis concinna*，*Sublepidodendron* sp.等。本组岩性及厚度变化甚大，在西北部帐篷沟一带，主要为黄绿色凝灰质砾岩、凝灰质砂岩及少量酸—基性火山岩、熔岩，出露不全，厚500～3000 m不等；滴水泉一带，岩石粒度变细，主要以紫红色泥岩、凝灰质粉砂岩为主，夹炭质泥岩及煤线，厚度800 m以上，含植物 *Cardiopteridium* sp.，*Archaeocalamites* sp.等。本组分布局限于滴水泉、六棵树以南及双井子以东地区。本组与下伏塔木岗组多为不整合接触，与上覆地层巴塔玛依内山组为不整合接触。时代为早石炭世晚期。 (张梓歆)

山秀岭组 Shanxiuling Fm C_2—P_1

【命名】吉林区测队1963年命名。命名剖面在吉林延吉县开山屯镇西南山秀岭。

【特征】以灰白、深灰色薄层结晶灰岩、硅质条带结晶灰岩、泥质灰岩为主，夹凝灰质砂岩，厚度大于517 m。与上覆下二叠统大蒜沟组假整合接触，与下伏地层的关系不清。本组含蜓 *Pseudoschwagerina* sp.，*Rugosofusulina prisca*，*Quasifusulina* cf. *cayeuxi*，*Triticites ohioensis*，*T. lalaotuensis*，*T. simplex*，*T.* cf. *laxus*，*Pseudofusulina nelsoni*，*Schwagerina* sp.等；腕足类 *Chonetes latesinuata*，*Plicatifera shanxiulingensis*，*Krotovia shanxiulingensis*，*Dictyoclostus uralicus*，*D. gruenewaldti*，*Stenoscisma mutabilis*，*S. yanjiensis*，*S. meyeri tetraplicata*，*Spirifer incertus*，*S. jilinensis*，*Neospirifer* sp.，*Brachythyrina rectangula*，*Martinia uralica*，*M. timanica*，*Martiniopsis convexa*，*Punctospirifer* sp.等。本组仅出露在延吉县开山屯镇山秀岭及汪清县庙岭一带，为滨浅海相沉积。时代为晚石炭世至早二叠世。 (刘发)

尚保冲组 Shangbaochong Fm C_1^1 (58)

【命名】李普成1986年命名。命名剖面位于湖南醴陵市北东约24 km的尚保冲。

【沿革】命名时此组分为两段，下段以石英砂岩为主夹粉砂岩、砂质页岩，上段以页岩、泥灰岩为主夹砂岩和泥质灰岩。《湖南省区域地质志》(1988)正式引用。但在以后的区调工作中，此组仅限于上段，其下段被归入岳麓山组。

【特征】系一套浅海陆源细碎屑岩建造。岩性主要为灰黑色、风化后灰黄色之页岩、泥灰岩、粉砂质页岩夹泥质灰岩和砂岩，厚10～60 m。该组以泥、钙质岩为主，与以石英砂岩为主的下伏岳麓山组及上覆樟树湾组均易区别。产腕足类 *Eochoristites neipentaiensis*，*E. transversa*，*Unispirifer* sp.，*Neospirifer* sp.，*Ptychomaletoechia kinlingensis*，*Martiniella* sp.等(属 *Eochoristites-Martiniella* 带)；珊瑚 *Pseudouralinia* sp.，*Keyserlingophyllum* sp.等。该组与上覆及下伏地层均为整合接触。时代为早石炭世杜内期。分布于湘中北部益阳、宁乡、长沙、醴陵一带。 (谭正修)

上底雅组 Shangdiyag Fm C_1^2 (65)

【命名】郭铁鹰等1991年命名。命名剖面位于西藏札达县西北，底雅至杰胜。

【特征】以碎屑岩为主，底部有砾岩，并以夹碳质板岩与煤线为特征。本组底部为含砾砂岩，与下底雅组之间存在冲刷面，其上过渡为石英砂岩、泥质板岩夹煤线，炭质板岩中产无铰纲腕足类 *Orbiculoides* sp.、腹足类及植物碎片，代表陆相—滨海沼泽相沉积。地层厚度大于270 m。与上覆杰胜组和下伏下底雅组均为整合接触。分布在高喜马拉雅分区马阳附近和喀喇昆仑分区多玛至龙木错一带。在下底雅组和上底雅组中见有斜长角闪岩脉侵入。 (范影年)

上如牙组 Shangruya Fm　C_1^2（48,49）

【命名】熊剑飞等1983年命名。命名剖面在贵州望谟桑郎牛岩寨东2 km至如牙口的公路上。

【特征】为深灰或浅灰色中厚层亮晶生物屑、砂屑灰岩，间夹燧石薄层及团块。含 *Gnathodus semiglaber* 带和 *G. bilineatus bilineatus* 带牙形石动物群。厚300 m左右。与下伏下如牙组整合接触，上与产 *Idiognathodus* 等牙形石及 *Pseudostaffella* 䗴类的浅灰色砂屑、生物屑灰岩整合接触。本组为较深水陆棚斜坡相沉积，时代为早石炭世晚期。　（王洪第）

上司组 Shangsi Fm　C_1^2（46,47）

【命名】丁文江1931年命名。命名剖面位于贵州独山城南25km的上司平塘西关。

【沿革】命名时称上司石灰岩。俞建章在此层建立珊瑚 Yuanophyllum 带，定其时代为维宪晚期。上司石灰岩的同义名有田奇瓗(1936)的上司统或上司层，孙云铸(1943)的上司期(Shangsuan）或上司组，《中国区域地层表》(草案)(1956)称上司组，俞建章(1978)称上司段。

【特征】深灰、灰黑色中厚层泥—微晶灰岩、生物屑灰岩，有时夹白云质灰岩，下部含燧石结核，极少夹页岩。化石丰富，主要有珊瑚 *Kueichouphyllum heishihkuanense*，*K. sinense*，*Yuanophyllum* sp. *Aulina carinata*，*A. rotiformis*，*Heterocaninia* sp. 等；腕足类 *Gigantoproductus moderatus*，*Delepinea comoides*，*D. transversa*，*Megachonetes* sp. 等；䗴类 *Eostaffella* sp.。与下伏旧司组六寨段呈假整合接触。本组以独山、威宁一带发育最好，厚200 m左右，向北至贵阳、黎平一带厚数十米或缺失，呈整合接触。其分布面积比祥摆组和摆佐组小，但比旧司组广。本组为台地浅海相沉积。其时代为早石炭世晚期。　（王洪第）

佘太组 Shetai Fm　C_2^1（24）

【命名】金香福1981年命名。命名剖面位于内蒙古乌拉特前旗佘太镇北约5 km的栓马桩沟。

【沿革】1934年孙建初命名栓马桩煤系；同年斯行健描述石拐子煤田的植物化石，将其时代定为晚石炭世。1939年李四光称栓马桩系，划为二叠系。1951、1959年李星学将栓马桩煤系划分上、下两部分。1961年地质部第三石油普查队将系改为群。1972年内蒙古第一区调队改群为组。1981年金香福将李星学(1959)下部地层另建佘太组，时代为中石炭世，上部地层仍名栓马桩组，时代为晚石炭世。金氏同年在大青山所建中卜圪素组和童盛茂组应废弃，而归入佘太组。

【特征】系滨海潟湖陆源细碎屑岩沉积。在栓马桩沟，底部为灰绿色或紫红色砂砾岩(砾石为石英和灰岩)；中上部由灰绿色砂质或炭质页岩与灰白色石英砂岩呈不等厚互层；上部层位夹薄煤及煤线，局部见具交错层砂岩。厚164 m。分布于内蒙古乌拉特前旗栓马桩一带和土默特右旗中卜圪素地区。上与栓马桩组整合接触，下与中上奥陶统假整合接触。本组含植物化石丰富，属欧美植物群，*Neuropteris gigantea-Linopteris brongniartii* 组合，包括 *N. kaipingiana*，*N.* cf. *pseudogigantea*，*N.* cf. *otozamioides*，*Lepidodendron galeatum* 等，其时代为晚石炭世早期。　（王仁农）

石板山组 Shibanshan Fm　C_2（9）

【命名】甘肃第二区测队1973年命名，1979年正式引用。命名剖面位于甘肃敦煌北东78 km处的石板山。

【沿革】命名时称石板山群。北山地区的晚石炭世早期地层，曾被命名为扫子山群和音凹峡组，因命名剖面不佳而未被沿用。石板山群于1975年被改称为石板山组，代表上石炭统底部，而将芨芨台子组限于上石炭统下部，被《甘肃省区域地层表》(1980)等沿用。

【特征】为一套滨海—浅海相碎屑岩、碳酸盐岩沉积，夹少量火山岩。在命名剖面，为灰、暗灰色长石石英砂岩、粉砂质板岩夹砾岩、含砾砂岩及大理岩、生物碎屑灰岩，含珊瑚 *Lophophyllum* cf. *subtilisum*，*Lithostrotion* cf. *kueichowense*，*Lithostrotionella* sp.；在金塔北82 km的芨芨台子，为灰黑、灰白色中厚层含燧石结核灰岩夹厚层结晶灰岩，偶夹紫红色角砾状灰岩。厚度大于516 m。含䗴类 *Pseudostaffella antiqua*，*Pseudowedekindellina prolixa*，*Profusulinella longissima* 等。本组在南带出露于石板山、白尖山、红柳园、音凹峡和北山煤窑等地，在北带仅见于西部肃北县破城山、野马泉附近。南带的西段以碎屑岩为主，向东灰岩增多。在北带，以肃北破城山剖面为代表，为灰绿色砂岩、板岩、砾岩夹薄层灰岩，厚550 m；酸性火山碎屑岩向西增多，厚达千余米。本组与下伏

红柳园组、白山组为假整合接触，与上覆芨芨台子组整合接触。　　（张研）

石磴子组 Shidengzi Fm　C_1^2（56，57）

【命名】田奇瑪、王晓青 1932 年命名。命名剖面位于湖南湘乡棋梓桥镇之西约 2 km 的石磴子。

【沿革】命名时称石磴子系或石磴子灰岩，定其时代为维宪期，未指定命名剖面；次年，田氏等列举了湘乡棋梓桥万罗山至谷水剖面（通过石磴子村），该剖面可视为石磴子组的命名剖面。杨敬之等（1962）称之为石磴子段，认为该段与测水段之和相当于黔南的旧司段。吴望始（1964）仍将石磴子段限制在维宪阶，原归属石磴子灰岩下部的数十米至百米厚之灰岩、泥质灰岩夹页岩和泥灰岩，因富含杜内期腕足、珊瑚，而划归刘家塘段之顶部。这一划分被广泛沿用。1965 年，杨敬之、吴望始改称石磴子组。

【特征】以石灰岩为主，夹页岩。在湘中邵阳一带，具明显的三分性，下部为深灰色厚层灰岩，部分含硅质岩团块，厚 60～100 m；中部为灰黑色薄、中层灰岩、泥质灰岩夹泥灰岩和页岩，富产腕足类，厚 30 m 左右；上部为深灰、灰黑色厚、巨厚层灰岩，富产珊瑚、腕足类，厚约 100 m。在湘中北部靠近古陆的新化、安化一带，本组下部常夹数米至十余米厚之粉砂岩。在湘南，泥质减少，白云质增加，三分性渐趋消失，为灰、深灰色厚、巨厚层灰岩、白云质灰岩夹少量灰质白云岩，下部常含硅质岩团块，顶部与测水组分界处夹泥质灰岩和泥灰岩或页岩，厚 200～300 m。本组上部富产珊瑚，为 *Thysanophyllum-Kueichouphyllum sinense* 带；腕足类富集于中、上部，中部为 *Marginoproductus-Ovatia* 带，上部为 *Vitiliproductus-Pugilis* 带；有孔虫类比较丰富，其底部为 *Dainella chomatic* 组合带，下到中部为 *Eostaffella bigemmicula-Pseudoendothyra ovata* 组合带，上部为 *Mediocris medicris-Eodiscus explanatus* 组合带。广泛分布于湘中、南和粤北，延至桂北称黄金组。本组与下伏陡岭坳组呈整合接触，与上覆测水组呈假整合接触。本组为台地浅海相沉积，时代为维宪早期。　　（谭正修）

石洞寺组 Shidongsi Fm　C_2^1（36）

【命名】蓝朝华等 1983 年命名。命名剖面位于云南永德县班卡鱼塘寨。

【特征】以灰白、浅灰色厚层至块状生物碎屑灰岩为主，底部为一层浅紫红色白云质灰岩。与下伏平掌组和上覆鱼塘寨组均呈整合接触。产丰富的䗴 *Fusulina*、*Fusulinella*、*Profusulinella*、*Pseudostaffella* 等，珊瑚 *Bothrophyllum*、*Campophyllum*，腕足类 *Subertella* 等。本组为浅海相沉积，时代为晚石炭世早期。分布在永德、凤庆一带，在班卡鱼塘寨厚 257 m，向东北到凤庆大车子山一带增厚至 818 m。

（王向东）

石花洞组 Shihuadong Fm　C_1^2（35）

【命名】段丽兰 1973 年命名。命名剖面位于云南省保山县云瑞街石花洞水库边。

【沿革】命名时称石花洞段。陈保根（1984）提升为组。

【特征】灰、灰黄、灰黑色中厚层偶夹薄层泥晶灰岩、泥晶团粒灰岩、白云化微晶灰岩、泥晶生物碎屑灰岩，普遍发育燧石结核和燧石条带。与下伏鱼洞组和上覆云瑞街组均为整合接触。化石十分丰富，含牙形石 *Gnathodus semiglaber*，*G. texanus*，*G. pseudosemiglaber*，*G. typicus*；珊瑚 *Siphonophyllia*，*Keyserlingophyllum*，*Kueichouphyllum*，*Palaeosmilia*，*Diphyphyllum*，*Zaphrentites*，*Lophophyllum*，*Michelinia* 等及有孔虫、腕足类、海百合萼部化石 *Cribanocrinus*，*Amphoracrinus*，*Stomiocrinus*，*Platycrinites*，*Synbathocrinus*，*Yunnanocrinus* 等。本组厚 150 m 左右，向东减至小于 100 m。时代为维宪期，底部为杜内期。

【备考】杨宗仁在 1983 年将保山地区的下石炭统划分为香山组和铺门前组。作为岩石地层单位，香山组的上部岩性和铺门前组的下部岩性甚难区分，均含燧石结核和燧石条带，缺乏识别两个单位的界线标志。况且，提出时间是在段氏提出的下石炭统鱼洞组、石花洞组和云瑞街组之后（《云南省区域地层表》，1978），因此香山组和铺门前组应废弃。

（王向东）

石灰沟群 Shihuigou Gr　C_1

【命名】李陶、赵景德 1945 年命名。命名剖面位于四川绵竹清坪乡南偏东约 6 km 抽筋坡之石灰沟。

【沿革】命名时称石灰沟石灰岩。此前，潘钟祥、萧有钧（1942）曾把抽筋坡至石灰沟一带的地层划归

中泥盆统。李、赵把石灰沟石灰岩划为5层，把它与潘、萧的剖面作比较，划归下石炭统下部。1956年，《中国区域地层表》(草案)把石灰沟石灰岩划归下总长沟统。中国科学院四川分院地质所(1959)沿用这一概念。本典将石灰沟石灰岩改称石灰沟群，代表早石炭世地层。

【特征】 以薄层石灰岩为主。自下而上可分为5层：① 灰黄色灰岩间夹绿色薄层泥质灰岩及页岩，底部未出露，厚约40 m；② 紫红色纯灰岩，性脆，具平滑破裂纹，含珊瑚 *Diphyphyllum* sp.，腕足类 *Eochoristites neipentaiensis transverse*，厚51 m；③ 薄层灰岩，风化后呈黄色，厚57 m；④ 黄白色薄层石灰岩，具油气味，风化后粗糙如砂，含保存不佳的化石碎片，厚128 m；⑤ 浅红色，白色厚层结晶石灰岩，厚139 m。在清坪乡北部广东坝之石门坎及茶园沟，石灰岩含腕足类 *Eochoristites neipentaiensis*。出露于茂县与绵竹县间，与下伏泥盆系的接触关系不明；其上被茜汶石灰岩整合覆盖，界线不易划分，岩性为浅紫棕色夹灰色薄层石灰岩，性脆。在抽筋坡一带构成背斜的轴部。本组为台地浅海相沉积，时代为早石炭世。

（范影年）

石喇嘛组 Shilama Fm　C_2^3（38）

【命名】 四川地质局二区测队1976年命名。命名剖面位于四川康定县金汤区棒达乡石喇嘛。

【特征】 为灰、浅灰色中厚层—厚层泥质生物碎屑灰岩、结晶灰岩及角砾碎屑灰岩，偶夹黑色页岩。本组所产化石以䗴为主 *Pseudofusulina* sp.，*Triticites parvulus*，*T. kuanshanensis*，*Hemifusulina ordinata* var. *cheni*，及珊瑚、海百合茎等。总厚124.2 m。以假整合伏于下二叠统东大河组之下，整合覆于乱石窖组之上。本组为滨浅海相沉积，时代为晚石炭世晚期。主要分布于金汤弧型构造以及川滇隆起西侧的康定大鱼统梁子、孔玉、野牛沟、长石窝等地。

（范影年）

石钱滩组 Shiqiantan Fm　C_2（3）

【命名】 袁复礼1948年命名。命名剖面位于新疆奇台县将军庙东侧石钱滩。

【沿革】 命名时系指双井灰岩(Shuang Ching Ls.)之上一套海相碳酸盐岩地层，定时代为早二叠世。1955年后，当地地质队发现该套地层产晚石炭世中、晚期化石，曾称为石钱滩群，自上而下包括杂色凝灰岩段、平梁绿色泥岩层、双井子灰岩段和弧形梁碎屑岩段。1981年，《新疆区域地层表》称石钱滩组，包括上、下两亚组，分别相当双井子灰岩段和弧形梁碎屑岩段。1983年，《西北古生物图册　新疆分册》建议以双井子剖面作为石钱滩组的层型剖面。

【特征】 系一套浅海相碎屑岩和灰岩建造。上部平梁绿色泥岩段限于胜利沟以西和塔木岗以南地区，为深灰色粉砂质泥岩夹砂岩、细砾岩和灰岩薄层，厚约250 m，向西至六棵树则以红色泥岩为主；中部双井子灰岩段为浅灰色泥岩夹4～5层生物碎屑微晶灰岩，在石钱滩以北地区不超过50 m，向西至苦水沟尖灭，向东则与平梁绿色泥岩段难以区分，为灰绿色泥质粉砂岩夹含砾砂岩、砂质灰岩和泥灰岩，两段的厚度自500 m增至1600 m以上；下部弧形梁碎屑岩段为灰绿色细中粒砾岩、泥质粉砂岩夹砂质灰岩，在弧形梁厚868m，向西变薄，至苦水沟消失。本组与下伏弧形梁组呈整合接触，与上覆六棵树组为假整合接触。丰富的化石主要产于双井子灰岩段。中上部产䗴 *Profusulinella paratypica*，*P. parva*，*Pseudostaffella irinovkensis* 等；牙形石 *Idiognathodus delincatus*，*Streptognathodus parvus* 等；菊石有 *Diaboloceras* sp.，*Owenoceras* sp. 和 *Syngastrioceras* sp. 等。下部产牙形石 *Streptognathodus Str. erectus*，*Str. junggarensis* 等。本组时代为晚石炭世中期。主要分布于卡拉麦里山东麓，塔木岗—双井子一带。

（张梓歆）

石头岭组 Shitouling Fm　C_2（59）

【命名】 广东省地质局区测队1964年命名。命名剖面位于广东东方县东方镇南东6 km乐东河(昌化江)西岸石岭。

【沿革】 命名时称石岭群。许寿永等(1992)称石岭灰岩。因石岭组与湖南早奥陶世地层重名，本典改用石头岭组。

【特征】 灰、深灰色灰岩，含硅质结核或条带灰岩及白云质灰岩，厚218 m。含䗴类 *Schwagerina* sp.，珊瑚 *Dorlodotia*? sp. 及苔藓虫碎片、海百合茎等。与下伏青天峡组为断层接触，与上覆乐东河组整合接触。本组为浅海相沉积，分布狭窄。时代为晚石炭世。

（王向东）

石嘴子组 Shizuizhi Fm　$C_2^2—P_1^1$ （12）

【命名】长春地质学院、吉林区测大队 1961 年命名。命名剖面位于吉林磐石县石嘴子镇圈岭。

【沿革】1950 年侯德封根据在磐石县石嘴子矿区采到䗴化石，建立磐石层。1959 年长春地质学院和吉林区测大队将磐石县石嘴子镇圈岭含䗴 *Pseudoschwagerina* sp.，*Schwagerina* sp. 等的地层，命名为石嘴子组，并指出磐石层大体相当石嘴子组中、上部，其中也包括下二叠统部分岩层。

【特征】浅变质的大理岩及细碎屑岩。在圈岭，本组下部为白、灰白色大理岩、条带状大理岩，大理岩化结晶灰岩，顶部有变质细砂岩，千枚状页岩；中部以薄层泥质灰岩、大理岩化灰岩为主夹片理化页岩和大理岩，含䗴 *Psedoschwagerina* sp.，*Schwagerina* sp. 及大量海百合茎；上部为浅黄色片理化凝灰质细砂岩、砂质页岩、千枚状及片理化页岩。出露厚度 1000 m。在双阳县南 20 km 将军岭西北本组全为灰岩，产大量䗴，顶底不全，出露厚度 1320 m。在双阳县马场—后夹槽，本组出露完全、全为灰岩，与下伏磨盘山组呈整合接触，与上覆下二叠统为假整合接触。厚 308.95 m。本组在各地出露不全，厚度和岩相变化规律不清。大体为由南向北，灰岩增多，碎屑岩逐渐减少。本组䗴化石组合上部以 *Pseudoschwagerina* 为主，包括 *P. uddeni*，*P. borealis*，*Schwagerina anderssoni*，*S. longissmoides*，*Rugosofusullina vacuta* 等；下部以 *Triticites* 为主，包括 *T. mogutovensis*，*T. laxus*，*Schwagerina* cf. *mutabilis* 等。其时代为晚石炭世至早二叠世。　　（刘发）

十字圩组 Shizixu Fm　C_1^1 （50）

【命名】李毓尧、朱森 1933 年命名。命名剖面位于湖南临武县香花岭东北十字圩。

【沿革】命名时称十字圩系（图中用十字圩层）。孟、张（1935）指出标准地点，并分成 9 层。《中国区域地层表》（草案）（1956）改称十字圩组，1962 年杨敬之等沿用

【特征】系一套浅海相碳酸盐岩建造。在十字圩可分为三段：下段为厚层石灰岩，产珊瑚 *Cystophrentis* sp.，厚约 85 m；中段为黑色页岩夹灰岩，产腕足类 *Chonetes* sp.，*Eochoristites* sp.，*Fusella* sp. 等，厚约 35 m；上段为黑色灰岩，含燧石结核，产珊瑚 *Pseudouralinia* sp.，*Syringopora* sp. 等，厚约 140 m。在广西境内，可以大傜山及黔桂铁路西段为界，划分为两个区，北区的岩性与标准剖面相似；南区，在桂中地区，本组分布广泛，均以深灰色层状石灰岩为主，底部常含珊瑚 *Cystophrentis* sp.，上部含 *Pseudouralinia tangpakouensis* 及 *Syringopora*，在都安七百弄，见 *Cystophrentis kolaohoensis* 与 *P. tangpakouensis* 共生。本组与下伏泥盆纪融县组呈整合或假整合接触，与上覆黄金组整合接触。时代为早石炭世早期。

【备考】本组命名剖面虽在湖南，习惯上它的使用范围以广西为主。本组下部常含 *Cystophrentis*，上部含 *Pseudouralinia*，前者是贵州革老河组的带化石，后者是汤粑沟组的带化石，但在都安七百弄、地安及罗城县天河却见这两种化石伴生。　　（王向东）

栓马桩组 Shuanmazhuang Fm　C_2^2 （24）

【命名】孙健初 1934 年命名。命名剖面位于内蒙古乌拉特前旗佘太镇北约 5 km 的栓马桩沟。

【沿革】命名时称栓马桩煤系。金香福（1981）称为组。详见佘太组。

【特征】从下到上由砾岩—砂岩—粉砂岩和页岩等组成一个完整的韵律层，中、下部夹多层煤层。在命名剖面上底部为灰白色细砾岩、砾状砂岩夹页岩和多层煤；中部为灰白色砾状石英砂岩夹页岩、粉砂岩、砂岩、细砾岩和煤层；上部以黑绿色粉砂质页岩为主，夹浅灰色砾状砂岩、细砾岩等，顶部为白色砾状石英岩夹黄绿色薄层粉砂质页岩。厚 732 m，与下伏佘太组、上覆下二叠统杂怀沟组均为整合接触。本组含丰富的植物，为 *Neuropteris pseudovata*-*Lepidodendron posthumii* 组合，包括：*Neuropteris plicata*，*Lepidodendron ninghsiaense*，*L. tachingshanense*，*L. oculus felis*，*Calamites suckowii*，*C. cistii*，*Tingia carbonica*，*Asterophyllites longifolius* 等（黄本宏，1987）。其时代属晚石炭世晚期。分布于内蒙古乌拉特前旗栓马桩、土默特右旗中卜圪素、卓资县庙地和察尔右旗四和地。　　（王仁农）

双陷大坂组 Shuangxiandaban Fm　C_1^2

【命名】西藏地质局区调队 1987 年命名。命名剖面位于西藏日土县东北角 380 km，多玛区双陷大坂以南约 20 km。

【特征】为一套滨浅海相深灰色薄层—中厚层灰

岩、鲕状灰岩、微晶灰岩及生物碎屑灰岩夹泥质灰岩，产珊瑚 *Yuanophyllum kansuense*, *Neozaphrentites* sp., *Bradyphyllum* sp., *Siphonophyllia* sp., *Caninia* sp.，腕足类 *Cleiothyridina* cf. *submabranacea*, *Punctospirifer* sp., *Syringothyris* cf. *texta*, *Productus* sp., *Eochoristites* cf. *elongata*，厚 85～200 m。底部与下伏月牙湖组呈整合接触，上部与上覆上石炭统恰提尔群整合接触。时代为早石炭世大塘(维宪)晚期。仅在日土县多玛区双陷大坂一带出露。 (范影年)

斯所组 Sisuo Fm C_2^1 (61)

【命名】杨式溥、范影年 1982 年命名。命名剖面位于西藏申扎县永珠乡北东 6 km，德日昂玛山南坡至下拉山之间的斯所。

【沿革】命名时系指伦珠加措、李才等命名的永珠群上部的一部分地层，代表中石炭世沉积，详见永珠组。西藏地质局区调队 1983 年在日喀则幅(1∶100万)中建立朗玛日群，自下而上为斯所组、昂杰组。

【特征】以浅灰、灰绿色中厚层中粒至粗粒及细粒石英、长石砂岩，粉砂岩为主，夹薄层泥质灰岩或灰岩透镜体。产珊瑚 *Cyathaxonia lomonosovi*, *C. tenuiseptatus*, *C. sisunensis*, *Stereolasma minor*, *Rhopalolasma sisunensis*, *Lophophyllidium* sp., *Amplexus stuckenbergi*，腕足类 *Pugnax tibetensis*, *Krotoria pustulata*, *Phricodothyris asiatica*, *Rugoconcha xainzaensis*。厚 142 m。与下伏永珠组和上覆昂杰组均呈整合接触。时代为晚石炭世早期。分布于申扎县永珠乡，他尔玛向斜两翼戈芒错地区。本组碳、氧同位素测定结果是：$\delta^{13}C$ 值的变化范围是：$-2.89‰$～$-18.58‰$，平均值为 $-6.06‰$，$\delta^{18}O$ 值的变化范围 $-4.52‰$～$-12.94‰$，平均值为 $-10.08‰$。古地磁测定，在石炭纪时申扎地区位于南纬 21°。

(范影年)

四角羊沟组 Sijiaoyanggou Fm C_2^2—P_1^1 (22)

【命名】青海第一地质队 1975 年命名。命名剖面位于青海格尔木市野马泉东南之四角羊沟；参考剖面位于打柴沟。

【特征】以浅灰色厚层生物碎屑灰岩为主，夹薄层鲕状灰岩，及中厚层白云岩，底部为紫色鲕状泥质粉砂岩，厚 579.90 m。化石以䗴类为主，上部主要为 *Quasifusulina longissima*、*Sphaeroschwagerina sphaerica*, *Eoparafusulina dulanensis* 等；下部以 *Triticites variabilis*, *Pseudofusulina* sp., *Rugosofusulina* sp. 等为主；珊瑚 *Caninia* sp., *Amygdalophylloides* sp. 等；腕足类 *Choristites nikitini*, *Dictyoclostus taiyuanfuensis*, *Martinia* sp. 等。与下伏上石炭统缔敖苏组及上覆下二叠统打柴沟组均为整合接触。在缔敖苏、哈尔扎一带，以灰岩为主，上部含燧石团块及条带，厚 152～244 m。主要产䗴类，上部产 *Zellia* sp., *Pseudoschwagerina* sp. 等，下部产 *Triticites* sp.。本组为海陆交互相沉积，时代为晚石炭世晚期至早二叠世早期。 (王仁农)

四峡口组 Sixiakou Fm C_1^2 (44)

【命名】陕西区测队 1966 年命名。命名剖面位于湖北郧西北西 80 km 处的四峡口。

【特征】由两套含燧石条带及结核的灰岩及一套碎屑岩组成。下部为黑灰色页岩夹石英砂岩、砾岩及多层微晶灰岩，含植物 *Cardiopteridium spetsbergense*, *Neuropteris gigantea*；腕足类 *Striatifera striata*, *Gigantoproductus* sp., *Phricodothyris asiatica* 等；珊瑚 *Diphyphyllum gracilis*, *Dibunophyllum* cf. *multiseptatum*, *Koninckophyllum* cf. *irregulare*, *Lithostrotion* cf. *sunanense* 等；上部为灰黑色泥质页岩、粉砂岩互层，含植物 *Neuropteris gigantea*, *N. kaipingiana*, *Rhodea parasparsa*, *Sphenopteris* sp., *Linopteris* sp. 等。厚 913～1077 m，与下伏袁家沟组、上覆逍遥子组均为整合接触。在区域上，西部灰岩增多，东部碎屑岩增多，而镇安西口一带泥岩、页岩发育，富含植物化石。分布在陕西镇安西口至旬阳和湖北郧西一带，向西可能延至甘肃徽县南部。本组为滨海潟湖相沉积，时代为大塘期—德坞期。 (张研)

寺门组 Simen Fm C_1^2 (50)

【命名】冯景兰、乐森璕 1929 年命名。命名剖面位于广西罗城县寺门圩大罗山。

【沿革】命名时称寺门煤系，包括含煤地层及其上的燧石石灰岩两部分，后又将含煤层之下的薄层石灰岩也包括在内，归入下中二叠统。1933 年，乐氏把寺门煤系下部的石灰岩划归下石炭统，并认为含煤层及其上部的石灰岩应属中石炭统。同年，李捷、丘捷把广西北部的维宪阶划分为三部分：下部称为寺门石灰岩，中部称为寺门煤系，上部称为罗城介

层。1956年,《中国区域地层表》(草案)将寺门煤系(狭义的含煤层)改称为寺门组,并用黄金石灰岩代表寺门石灰岩。1962年杨敬之称寺门段,吴望始等(1974)升为组。

【特征】为灰色中、细粒石英砂岩、粉砂岩、粉砂质页岩互层,夹含砾砂岩、薄层白云质灰岩、炭质页岩及3~4层无烟煤。在标准剖面厚40 m,但本组厚度变化大(尹赞勋等,1966)。与下伏地层的接触关系随地而异,在江南古陆东南缘柳江、榴江、修江、荔浦一带,不整合在上泥盆统之上;在桂林、阳溯一带,与下伏十字圩组呈假整合接触;在其他地区,与下伏黄金组呈整合接触;其上被罗城组整合覆盖。本组含植物 *Neuropteris*, *Sphenopteris*, *Calamites*; 珊瑚 *Yuanophyllum*, *Clisiphyllum*, *Lithostrotion*, 腕足类 *Gigantoproductus*, *Linoproductus* 等及双壳类、腹足类等。本组为海陆交互相沉积。时代为早石炭世晚期。

(王向东)

T

他(塔)尔玛组 Tarma Fm　C_1^1

【命名】王文彬1957年命名。命名剖面位于西藏申扎县东南约70 km,木纠错南东约40 km的他尔玛。

【沿革】命名时称塔尔玛石灰岩系,划归下石炭统。杨敬之等(1959)称他(塔)尔玛层,并将他(塔)尔玛层、塔尔玛石灰岩系并用,划归下石炭统下部与革老河组对比。杨敬之等(1959、1962)改称他(塔)尔玛组。

【特征】为浅灰色中厚层块状石灰岩,夹有薄层白云石灰岩。底部未全部出露,厚约1200m。与下伏地层关系不明。与上覆沙龙列丁组整合接触。分布于申扎县他尔玛、永珠乡及吉瓦县文部一带。本组为台地浅海相沉积。时代为杜内期。　(范影年)

他龙群 Talong Gr　C_1 (19)

【命名】白光群、张志德等1984年命名。命名剖面位于新疆昆仑山西北。

【沿革】张良臣(1957)在昆仑山西北命名塔企岩系。张道乐(1972)将这套地层划分为热仑组,时代为早石炭世。白、张氏等(1984)改称他龙群。

【特征】下部由黑色泥质、炭质页岩组成,夹砂岩、灰岩、大理岩及绿色绢云母绿泥石片岩和细砂岩;上部由黑、灰黑色炭质泥质页岩和砂岩组成。厚2000~2500 m。未见上覆地层,与下伏奇自拉夫岩系为不整合接触。向东至叶尔羌河上游及康西瓦一河尾滩地区,变为一套海相碎屑岩,即砂岩夹炭质页岩及灰岩,厚1883~2935.8 m,未见下伏地层,与上覆库尔良群断层接触。在和田一带,主要为灰绿色凝灰质砂岩夹片岩、凝灰岩及灰岩透镜体,厚3349.8 m,与上覆上石炭统皮牙曼组不整合接触,未见下伏地层。其时代推测为早石炭世。分布在西昆仑叶尔羌河上游,康西瓦一河尾滩地区及和田桑株塔克山、博查特塔克山的山间凹地中。沿东西向带状分布。

(张梓歆)

塔儿沟组 Taergou Fm　C_2^2

【命名】袁复礼1925年命名。命名剖面位于甘肃永昌县城西约25~30 km红山窑附近的塔儿沟峡谷中。

【沿革】命名时称塔儿沟层。李四光(1926)沿用塔儿沟层,并将其中的下纺锤虫层名为塔儿沟石灰岩,次年又把它称作红山窑石灰岩。杨遵仪等(1962)引述刘鸿允等所测红山窑剖面时,误把塔儿沟组名用于阳露槽组的内容,把塔儿沟组的内容置于阳霞组名下。刘鸿允(1963)取消了红山窑剖面中这个地层单位名称,用禄述组代替。吴一民(1965)、李星学(1974)、史美良(1987)几乎均用太原群代替塔儿沟组及其上的阳露槽组。本典塔儿沟组包括袁所测剖面的7层(砂岩和页岩);8层(含化石石灰岩即下纺锤虫层或塔儿沟石灰岩);9层(含化石页岩)和10层(含化石石灰岩)。刘等重测剖面(第14~18层)。

【特征】上部为深灰到黑色砂质页岩和粘土质页岩,夹细粒石英岩,顶部含煤线;下部为黑色页岩夹薄层泥质石灰岩透镜体和砂质页岩夹菱铁质石灰岩。与下伏红山窑组、上覆阳露槽组均为整合接触。厚8.6 m或14.2 m。石灰岩透镜体内产腕足类 *Chonetes carboniferus*, *C. granulifer transversalis*, *C. granulifer*, *C. latesinuata*, *C. latesinuata miaokouensis*, *C. semicircularis*。时代为晚石炭世晚期。

【备考】袁命名时文字叙述及剖面图中塔儿沟层厚度不一致,前者为13.7 m,后者为8.6 m;文中称塔儿沟层由3层石灰岩组成,实际上只有两层石灰岩,另一层是含化石的页岩。此外,袁、刘两人先后测量

的塔儿沟层剖面也难于对比。 (王仁农)

塔哈奇组 Tahaqi Fm C_2—P_1 (18)

【命名】新疆地层表编写组1976年命名。命名剖面位于新疆皮山县克孜里奇曼。

【沿革】1958年新疆第十三地质大队将这套地层命名为阿尔图什雷克岩系,时代为晚石炭世到早二叠世。1976年,首建塔哈奇群(组),时代为晚石炭世;赵治信(1978)将塔哈奇群上部另名为克孜里奇曼组,时代为早二叠世。1984年赵治信等将塔哈奇组定为上石炭统下部,克孜里奇曼组划为上部。本典将后一名称废弃,并入塔哈奇组。

【特征】主要为一套碳酸盐岩夹少量碎屑岩沉积。在克孜里奇曼为深灰、灰色中厚层至块状夹薄层状灰岩(常含团块、鲕粒结构及疙瘩状构造),灰色白云岩夹少量褐灰色泥岩,灰绿色砂岩。厚306.7 m。向西至英吉莎县恰克特勒克厚683.7 m,显示从东向西厚度增大。本组与上覆棋盘组(或普司格组)不整合接触,与下伏阿孜干组呈整合接触。含䗴 *Eoparafusulina shengi*-*E. instabilis* 组合带,*Pseudoschwagerina* 组合带,*Triticites* 组合带;牙形石 *Neostreptognathodus pequopensis*-*Sweetognathodus whitei*-*Lonchodina festiva* 组合带;珊瑚 *Eowentzelellites* sp.,*Pseudozaphrentoides nosovi*,*Lytvophyllum mengi*,*Caninophyllum gurovi*;腕足类 *Choristites nikitini*,*Meekella uralica*,*Martinia shansiensis*,*Enteletes obesa* 及双壳类、有孔虫等。时代为晚石炭世至早二叠世。分布在英吉莎—叶城—皮山以南的昆仑山前,发育完整,呈北西—南东向带状延伸。属滨—浅海相沉积环境。 (张梓歆)

塔里来组 Talilai Fm C_2^1 (32)

【命名】范影年1988年命名。命名剖面位于西藏改则县以北220 km的茶布区日湾茶(擦)卡。

【沿革】详见日湾茶(擦)卡组。

【特征】下部为灰色中厚层具方解石脉的致密灰岩,厚74 m,产珊瑚 *Haplolasma verticullatum mistum*;上部为灰绿色粉砂岩、细—粗粒石英砂岩夹薄层泥质灰岩,厚度大于65.1 m,顶界不清,产腕足类:*Phricodothyris ovata*。整合覆于日湾茶(擦)卡组之上。主要分布于改则地区日湾茶(擦)卡。与昌都江达地区的骜曲组可以对比。时代属晚石炭世早期。 (范影年)

塔头河组 Tatouhe Fm C_2 (13)

【命名】梁庆初1964年命名。命名剖面位于黑龙江省密山县老黑山。

【沿革】命名时将其定为下二叠统。《东北区域地层表 黑龙江省分册》(1979)采用了此意见,但注明可能属上石炭统。该表选用珍子山剖面作为本组代表性剖面。《黑龙江省区域地质志》选用二龙山林场的剖面为代表性剖面,置于上石炭统。

【特征】系一套碎屑岩。下部为杂色砂页岩夹炭质页岩及砾岩;上部主要为黑色页岩、中粒硬砂岩、砾质砂岩。与下伏珍子山组和上覆下二叠统二龙山组均为不整合接触。本组在珍子山剖面厚256.7 m,在老黑山厚341.7 m,在鸡东县西大翁厚560 m。含植物 *Neuropteris dahechenensis*,*Zamiopteris* sp.,*Noeggerathiopsis latifolia*,*N. derzavinii*,*N.* cf. *mediocris*,*Sphenobaiera* sp.,*Angaropteridium* sp.。本组主要分布在密山县塔头河上游、老黑山、鸡东县西大翁等地。本组为陆相沉积,时代为晚石炭世。 (刘发)

塔源组 Tayuan Fm C_2 (13)

【命名】李琪山等1985年命名,《黑龙江省区域地质志》(1989)正式引用。命名剖面位于黑龙江塔河县塔源西南二支线。

【特征】本组由杂色砂质砾岩、含砾粗砂岩、变质细砂岩、粉砂质绢云母板岩等组成。厚度大于358.9 m。下与寒武系焦布勒石河组呈不整合接触,顶界不清。在命名剖面西侧采得植物:*Angaropteridium* sp.,*Noeggerathiopsis* sp.。本组仅见于塔河县。时代为晚石炭世。 (刘发)

太原组 Taiyuan Fm C_2—P_1 (29)

【命名】翁文灏、葛利普1922年命名。命名剖面位于山西太原市西山玉门沟(以前误为月门沟)。

【沿革】命名时将华北晚古生代含煤地层分成两部分,下部为太原系,上部为山西系,太原系在山西太原西山为海、陆相交互含煤地层,定其时代为早石炭世或中石炭世早期。Norin (1922) 认为太原系与他的下部月门沟煤系相当。赵亚曾(1925)提出把太原

系分成两个化石带：下部 *Spirifer mosquensis* 带和上部 *Spirifer taiyuanensis* 带，时代分别为中石炭世晚期和晚石炭世。1926 年李四光、赵亚曾将太原系分成两部分，下部 Spirifer mosquensis 带叫本溪系，属中石炭统，而太原系只代表上部 Spirifer taiyuanensis 带，属上石炭统，并确定了本溪系与太原系的界限。此后太原系一名被广泛地使用到华北各地。Halle(1927)认为太原系的时代是晚石炭世，并建议把太原系的下限下移到晋祠杂砂岩附近。1931 年，李四光据华北各地太原系䗴类系统演化情况，大致将其综合为四个䗴带。丁文江、葛利普(1933)曾将太原系划为下二叠统。1933 年李四光曾将太原系包括山西系，归属上石炭统。1953 年斯行健从植物化石角度认为太原系属上石炭统。1955 年刘鸿允把太原系改称太原统。1956 年李星学、盛金章认为太原统以晋祠砂岩为底界是合适的，并指出太原统与下伏本溪组可能为假整合接触，同时，还将太原统的上界由斜道石灰岩的顶面提高到北岔沟砂岩之底，太原统与山西统之间是假整合接触关系。1957 年刘鸿允等认为将整个上石炭统叫作月门沟统，包括三个组：晋祠组、太原组和山西组。1959 年山西地层现场会议及第一届全国地层会议期间，李星学采用杜宽平(1958)的太原统，主张把太原系的植物化石简称为 *Neuropteris pseudovata-Lepidodendron posthumii* 亚系。1960 年杨敬之把太原统改称为太原群。

【特征】为海陆交互相含煤沉积，由砂岩、页岩、炭质页岩、煤层及石灰岩组成。太原西山太原组包括自晋祠砂岩之底至北岔沟砂岩(亦称上层北岔沟，或南峪砂岩，或上冶峪砂岩)之底的一段地层，夹 4 层较稳定的石灰岩(庙沟石灰岩、毛儿沟石灰岩、斜道石灰岩、东大窑石灰岩)，3 层较稳定的砂岩(晋祠砂岩、无名砂岩、七里沟砂岩)及 5～9 层厚薄不等的煤层，常夹粘土层和菱铁矿层或结核。厚 50～140 m。贺兰山呼鲁斯太厚 250 m，江苏沛县大屯厚 150～180 m，大同一线以北，禹县一永城以南厚度在 80 m 左右。太原组岩性因沉积区域或沉积环境而异，在盆地北部准格尔旗、大同、唐山一线以北，以粗碎屑沉积为主，夹粉砂岩、泥岩、偶夹 1～2 层海相泥岩、砂岩，呈现成分复杂，多阶结构，厚度大，分布不稳定等特点；含煤性与碎屑岩粒度呈反比，粗碎屑发育区，煤层层数少、不稳定，但煤层厚度大；细碎屑发育区，煤层层数多、煤层较稳定，但一般较薄。盆地中部山西临县、河北峰峰及山东肥城、江苏丰沛一带，太原组夹灰岩层数从西部的 4～5 层增加到东部 10～14 层之多，主要煤层均位于太原组的中、下部。盆地南部的太原组以灰岩为主，夹泥岩及薄煤层，有少量粗碎屑岩。太原组含化石丰富，有䗴类、珊瑚、牙形石和古植物等。其中䗴类，在各地所含成分不尽相同。在山西太原西山地区，自下而上包含两个带：*Triticites simplex* 带和 *Pseudoschwagerina* 带，后者自下而上可分为 *Pseudofusulina pseudovulgaris* 亚带，*Dunbarinella nathorsti-D. nathorsti laxa* 亚带，*Schwagerina cervicalis* 亚带，*Pseudoschwagerina texana-Eoparafusulina obtusa* 亚带；在苏北沛县地区，只有一个 *Sphaeroschwagerina* 带，自下而上可分为 *Rugosofusulina valida-Pseudofusulina firma* 亚带和 *Boultonia gracilis-Schwagerina cervicalis* 亚带；在安徽淮北及汤山等地，也只有 *Sphaeroschwagerina* 带，其中可再分 2～3 个亚带；在山东淄博一带，只含 *Pseudoschwagerina* 带，自下而上可分 5 个亚带；在河南西北部自下而上包含 *Robustoschwagerina shanmianensis* 带，*Sphaeroschwagerina moelleri* 带和 *Staffella* 带；在内蒙古准格尔旗地区，自下而上含 *Triticites-Oktaella* 组合带和 *Staffella-Nankinella* 组合带。本组自下而上含 3 个珊瑚组合：*Cyathaxonia orientalis-Lophocarinophyllum kousiense* 组合(见于晋祠段)；*Cyathocarinia maoergouensis-Amplexocarinia* 组合(见于庙沟灰岩和毛尔沟灰岩)；*Neokoninckophyllum tortum-Caninophyllum dobrolyubovae* 组合(见于东大窑灰岩)。本组牙形石自下而上有两个组合带：① *Streptognathodus elegantulus-Idiognathodus hebeiensis* 组合带；② *Streptognathodus elongatus-S. wabaunensis-S. fuchengensis* 组合带。本组的植物属于早期华夏植物群，主要有 *Neuropteris ovata*，*Lepidodendron posthumii* 等。太原组沉积时，海水侵漫范围较广，其后海水逐渐向南、东南、西北退出。在纵向发育上由太原组的海陆交互混合沉积，逐步转为陆相沉积，气候由潮湿转向干旱。据沉积岩性特征、粒度及厚度分布变化，推断当初的沉积环境，由北而南依次为冲积扇沉积体系、冲积平原沉积体系、分流平原至潮坪沉积体系、海湾一滨岸浅海沉积体系。大体以燕山古陆至大青山一大同一北京一线为冲积扇至冲积平原沉积体系。此线以南的乌审召一天津北一唐山一线为分流平原至潮坪沉积体系，

偶有海侵影响。在此线以南至平顶山—淮南一带的广阔范围内为潮坪—海湾—滨岸平原沉积，而南部则属于陆表海沉积体系。在海湾带有港湾三角洲堆积；在开阔的潮坪带发育有混合砂泥坪、砂坪、泥坪；在滨岸平原带还分布有沿岸坝及分流河道沉积。太原组与下伏本溪组在绝大部分地区为整合接触，但在山东、淮南等地为假整合接触，与上覆地层山西组一般为假整合接触。时代为晚石炭世至早二叠世。

（王仁农）

汤粑沟组 Tangbagou Fm　C_1^1（46～46）

【命名】丁文江 1931 年命名。命名剖面位于贵州独山县城南 14 km 的汤粑沟。

【沿革】命名时称汤粑沟砂岩。田奇瑪(1936)的汤粑沟层，刘鸿允(1955)的汤粑沟建造，《中国区域地层表(草案)》(1956)的汤粑沟组，均为汤粑沟砂岩的同义名。俞建章(1931)把丁氏的革老河石灰岩上部含 *Pseudouralinia* 珊瑚瘤状灰岩划归汤粑沟砂岩，并以该化石作为汤粑沟砂岩的带化石。1959 年第一届全国地层会议后，中国科学院黔南地层队(1959)等称汤粑沟组；杨敬之等(1962)、吴祥和(1976)等，则称汤粑沟段，但其顶底界的层位均与俞氏(1931)的汤粑沟砂岩一致。吴祥和(1983)、《贵州省区域地质志》(1987)把俞建章划归革老河石灰岩上部不含 *Pseudouralinia* 和 *Cystophrentis* 的一段地层改归汤粑沟组。

【特征】主要由灰至深灰色中厚层泥晶灰岩、泥质条带状灰岩、瘤状灰岩、泥质灰岩、石英砂岩及黑色、褐色页岩组成。产珊瑚 *Pseudouralinia tangbakouensis*，*P. gigantea* 等；腕足类 *Eochoristites chui*，*E. dushanensis*，*Martiniella chinglungensis*，*M. pentagonia*，*M. asinuata*，*Yanguania dushanensis*，*Ptychomaletoechia kinglingensis*，*Cleiothyridina obmaxima*，*C. submabranacea* 等。化石主要富集在本组中上部。在独山、荔波、三都九千一带夹 1 层至多层石英砂岩；在平塘、甘寨、惠水、龙里等地夹一层碎屑岩；在部分地区缺失砂岩，含少量燧石结核或条带，或夹白云岩和白云质灰岩。独山、荔波、平塘、惠水一带最厚达 300 m 左右，而在"江南古陆"和黔中隆起边缘的都匀、三都和龙里、贵州、长顺一带厚仅数十米或数米。该组整合覆于革老河组之上，假整合于祥摆组底部砂岩之下。本组为台地滨浅海相沉积。时代为早石炭世杜内期。

（王洪第）

唐家屯组 Tangjiatun Fm　C_2^1（13）

【命名】郑广渊等 1961 年命名。命名剖面位于黑龙江阿城县唐家屯北山。

【沿革】命名时时代定为晚泥盆世。《黑龙江省区域地层表》(1979)将其划归下二叠统，但注明有可能属上石炭统上部。黑龙江地质志选择阿城亚沟东山的地层剖面作代表，并根据该剖面岩样的 Rb-Sr 同位素年龄为 305 Ma，而将其归属晚石炭世早期。郭胜哲等(1992) 认为唐家屯组应位于杨木岗组之下，故应放在中石炭统。

【特征】下部为黄褐、灰黑色片理化酸性、中酸性凝灰熔岩夹片理化灰绿色凝灰质砂岩、粉砂岩、板岩；上部以流纹质凝灰熔岩为主夹凝灰岩及片理化粉砂岩。厚度大于 1211 m。在宾县孙家岗北山，厚 685 m。本组与上、下地层接触关系不清。在阿城唐家屯北山流纹质凝灰熔岩的凝灰粉砂质板岩夹层中，采得植物：*Paracalamites* sp.。本组为一套酸性变质火山岩为主的地层，下部沉积夹层较多，上部较少。溢出的熔岩不发育，多为凝灰熔岩。由北向南岩层厚度增加；溢出的熔岩减少。本组分布在宾县孙家岗、阿城市唐家屯、亚沟及五常县杨木顶子一带。据 Rb-Sr 同位素测定，年龄为 305 Ma。时代为晚石炭世早期。

（刘发）

唐山组 Tangshan Fm　C_2

【命名】葛利普(Grabau)1920 年命名。命名剖面位于河北开平煤田唐山市东北唐山西坡。

【沿革】命名时称太原系。1923 年 Mathieu 认为唐山石灰岩相当于葛利普所指的太原系，属早石炭世。赵亚曾(1925、1927、1929)和李四光(1926、1927)分别研究唐山石灰岩的腕足类和蜓类，认为属莫斯科期。1928 年 Mathieu 明确唐山层包括唐山石灰岩及其下剥奥陶系风化面间的全部中石炭统，并划归太原系。计荣森(1931)称唐山系，李星学曾用唐山统(1959)，斯行健(1930)称唐山阶、李星学(1963)曾用唐山群及唐山组代表唐山层。

【特征】以泥岩为主，夹粉砂岩及细砂岩。自下而上夹 3 层薄至中厚层灰岩，原称 K1，K2，K3。底部为铁铝质泥岩和(山西式)铁矿。K1 之下为灰、紫灰和黄色铁铝质泥岩，夹黄色薄层细砂岩，间夹 3 层煤(煤

19、煤 20、煤 21)。K1—K2 间以灰色薄层泥岩为主，夹黄灰色细砂岩及薄层铁质鲕状砂岩，局部夹煤层(煤 18)。K2—K3 间为黄灰色钙质粉砂岩和中粒砂岩。底部为铁铝质泥岩(G 层)以假整合直接覆盖于中、下奥陶统之上。本组含䗴类 *Pseudostaffella sphaeroides*、*Fusulinella bocki*、*Fusulina konnoi*；腕足类 *Choristites mosquensis*、*C. parlovai*、*Chonetes granulifer*、*C. hardyensis*；珊瑚 *Multithecopora penchiensis*、*Chaetetes tangshanensis* 等；腹足类 *Euomphalus* sp.；双壳类 *Acanthopecten* sp.；三叶虫 *Phillipsia* cf. *gansuensis* 等；植物化石 *Sphenopteris neuropteroides*、*Neuropteris kaipingiana*、*N.* cf. *gigantea*、*Linopteris brongniartii*、*Conchophyllum richthofenii* 等。与上覆开平组为整合接触。厚 43～113 m。本组在兴隆地区、山海关和辽宁锦西地区均有分布，但这些地区称本溪组。本组为滨浅海相沉积，时代为晚石炭世。 (王仁农)

特给乃奇克达坂组 Tegeinaiqikedaban Fm C_2

【命名】甄宝生 1989 年命名。命名剖面位于新疆英吉莎县也提苏达坂。

【特征】为一套灰黑色为主的碎屑岩夹碳酸盐岩沉积。也提木苏达坂，为黑、灰黑色泥质粉砂岩、深灰色钙质细砂岩及中粗砂岩夹灰黑色生物碎屑灰岩，灰黑色砂质灰岩，少量砾岩。产珊瑚 *Caninia* 及䗴类。可见厚度846.8 m。与下伏上石炭统下部整合接触，未见顶。在阿克陶县艾捷克，可见厚度1238.27 m，岩性变化小，未见底，其上被下侏罗统覆盖。该组属滨海-浅海相环境沉积，其时代为晚石炭世。分布于英吉莎县苷里必里一带。出露宽 2～5 km，长 20 km，地层走向北西—南东。 (张梓歆)

天鹅坪组 Tianeping Fm C_1^1 (57)

【命名】谭正修、唐晓珊 1983 年命名。命名剖面位于湖南省桂阳县天鹅坪南西约 2.5 km 之大塘背。

【沿革】命名时称天鹅坪段，认为属杜内期沉积。同年，谭氏等改称为组。季强(1987)称湘南江华的这套地层为大圩组。

【特征】由页岩、砂质页岩、泥灰岩、粉砂岩夹泥质灰岩和石英砂岩组成，由北而南砂质减少，钙质增加，本组厚 30～150 m，岩性稳定，分布甚广，除湘中和湘南，南延至粤北称大赛坝组，至桂北称英塘组上段。在湘中一般夹石英砂岩，至湘南仅夹泥质粉砂岩，或多或少的夹有硅质岩。与下伏马栏边组和上覆陡岭坳组均为整合接触。本组含腕足类 *Eochoristites-Martiniella* 带上部及珊瑚 *Pseudouralinia* sp.、*Keyserlingophyllum* sp. 等。本组为滨岸浅海相沉积。时代为杜内阶中期。 (谭正修)

铁厂铺组 Tiechangpu Fm C_1^2—P_1^1 (30)

【命名】陕西区测队 1966 年命名。命名剖面位于陕西镇安东南约 15 km 的铁厂铺；参考剖面位于山阳西南约 50 km。

【沿革】命名时称铁厂铺群，长期用以代表北秦岭东段中石炭世地层。《西北地区区域地层表 陕西省分册》(1983)正式引用并称铁厂铺组。命名者 1988 年重测参考剖面，改定时代为早石炭世晚期至晚石炭世晚期。

【特征】为滨海碎屑岩、粘土岩和碳酸盐岩组成。在山阳西南，下部为灰色岩屑砾岩、粉砂质绢云板岩夹石英砂岩及生物碎屑灰岩；中部为深灰色含炭粉砂质绢云板岩及砂岩。出露厚度大于 1520 m，顶、底不全。本组中、下部含䗴类 *Fusulina* sp.、*Fusulinella* sp.、*Eoparafusulina* sp. 等，珊瑚 *Caninia* sp.、*Dibunophyllum* sp.、*Hoxaphyllum* sp.、*Diphyphyllum* sp. 等；上部含䗴类 *Schwagerina rhommboides*、*Pseudofusulina talimuensis*、*Hemifusulina* sp. 和 *Rugosofusulina* sp. 等。在镇安铁厂铺一带的铁厂铺组发现腕足类 *Dictyoclostus* sp. 以及植物 *Rhodea hsianghsiangensis* 等。与下伏界河街组及上覆武王沟组均呈整合接触。本组时代为早石炭世晚期至早二叠世早期，分布在陕西镇安至山阳一带。 (张研)

铁门关群 Tiemenguan Gr C_1^2 (20)

【命名】廖卓庭等 1990 年命名。命名剖面位于新疆库尔勒市东郊铁门关(南疆公路 259 km 路碑处)。

【特征】为一套区域变质强烈的富钙质、泥质细碎屑岩和碳酸盐岩沉积。在铁门关处，分上、下两段，下段：以花岗片麻岩为主，夹少量片岩，地貌上构成陡峭的铁门关山脊；上段：以一套角闪石片岩、硅质大理岩为主，呈互层状产出。本组含腕足类

Gigantoproductus sp.，*Pugilis* sp.，*Composita* sp.，*Eomarginifera* sp.，*Dielasma* sp.，*Athyris* sp.；珊瑚 *Siphonophyllia* sp. 等，及双壳类碎片。可见厚度 3250.4 m，下未见底，上与新第三系葡萄沟组呈不整合接触。分布于西起婆罗科努山，东至库尔勒东南和尉犁县东北地区。时代为早石炭世晚期。

（张梓歆）

托库孜达坂群 Tuokuzidaban Gr　C_1

【命名】张玉谦 1972 年命名，1991 年《新疆古生界》正式引用。命名剖面位于新疆且末县阿羌南部托库孜达坂山北坡。

【特征】为一套浅海相碎屑岩和火山碎屑岩建造，夹较多中基性喷发岩和碳酸盐岩。为灰白、灰黑、灰绿、紫褐色碎屑岩及灰绿、灰紫色火山碎屑岩、火山岩夹灰白、灰黑色灰岩。含珊瑚 *Gangamophyllum* sp.，*Lithostrotion* sp.，*Dibunophyllum* sp.，*Aulaclisia* sp.，*Palaeosmilia* sp.；腕足类 *Dictyoclostus*，*Gigantoproductus*，*Striatifera*，*Linoproductus* 等。与上覆喀拉米兰河群及下伏布拉克巴什群均为整合接触。厚 3320 m。区域上，该群与上、下地层呈不整合关系。相变特点是东昆仑以正常陆源碎屑岩及碳酸盐岩为主，夹少量火山岩；中昆仑为碎屑岩和火山碎屑岩夹碳酸盐岩；而西昆仑火山岩发育。厚度由西向东有变薄趋势。本组时代为早石炭世。主要分布于西昆仑东段托库孜达坂山北坡阿帕、谋帕、阿羌至吐拉一带，在车尔臣河上游、古尔盆山口以南及乌斯腾塔格、玉龙喀什河上游等地均有出露。大致沿北东向分布。

（张梓歆）

W

万寿山组 Wanshoushan Fm　C_1（46，47）

【命名】边兆祥 1940 年命名。命名剖面位于云南宜良县城北北西 21 km 的万寿山。

【特征】在云南昭通市红路脚、彝良县小发路、沾益县天生坎、嵩明县四营、宜良县万寿山、洗羊塘、喷水洞一带，为浅灰、灰黑色，局部夹紫红色石英砂岩、粉砂岩、砂质页岩、页岩夹煤层及煤线，在嵩明县四营至宜良县万寿山、喷水洞一带夹煤 2～3 层，最厚 1 层可达 3 m，组厚 5～10 m，局部可达百米。本组含植物 *Lepidodendron* sp.，腕足类 *Megachonetes* sp. 以及苔藓虫、珊瑚等。本组分布较下伏汤粑沟组广泛，除整合于汤粑沟组之上外，还大规模超覆于泥盆系之上。本组为滨岸潟湖相沉积，与分布在其东面的董有组为同期异相沉积。时代为早石炭世。（王向东）

王胡村组 Wanghucun Fm　C_1^1

【命名】南京大学地质系和安徽地质局地质所 1961 年命名，金玉玕(1961)正式引用。命名剖面位于安徽宣城水东王胡村附近。

【特征】为滨浅海相碎屑岩。下部为灰白、灰色粉砂岩、细砂岩，棕黄色厚层砂岩、夹灰、浅灰色纸片状页岩，富产腕足类；上部为黄绿、浅灰、灰黑色薄层石英砂岩及灰黑色纸片状页岩夹细砂岩，产腕足类。与下伏五通组和上覆高骊山组均呈假整合接触。在皖南宣城、宁国、泾县地区有腕足类 *Eochoristites neipentaiensis*-*Ptychomaletoechia kinglingensis* 组合带；珊瑚 *Pseudouralinia* sp.，*Syringopora* sp. 等。其层位与南京龙潭金陵组相当，时代为岩关晚期。本组厚 5～20 m。分布于苏南溧阳、宜兴，浙北长兴和皖南宣城等地。

（胡世忠）

五龙沟组 Wulonggou Fm　C_1^1（22）

【命名】青海第一地质队 1975 年命名。命名剖面位于青海格尔木五龙沟。

【特征】上部为含生物灰岩，下部为碎屑岩，厚 320 m。产以 *Fusella taidonensis* 为代表的杜内期腕足动物群。在茫崖镇云居萨依本组与下伏灰色花岗岩闪长岩为不整合接触，与上覆大干沟组为整合接触。厚 207.9 m。含珊瑚 *Humboldtia*-*Vesiculophyllum* 组合和腕足类 *Marginatia ferglensis*-*Schuchertella magna* 组合。时代为杜内中晚期。

【备考】《中国地层　石炭系》(1990)认为五龙沟组命名剖面顶底不全，又无可靠的化石依据，故暂把这段地层置于大干沟组下部处理，而取消五龙沟组一名，《青海省区域地质志》(1991)又补充发现了茫崖镇云居萨依剖面，认为剖面中的 1～8 层为五龙沟组。

（王仁农）

梧桐窝子组 Wutongwozi Fm　C_2（8）

【命名】高振家等 1958 年命名。命名剖面位于新疆哈密市梧桐窝子南。

【沿革】命名时称梧桐窝子岩系。本典改称为组。

【特征】以浅海相浅变质基性熔岩为主，次为中性、酸性熔岩、凝灰岩、凝灰质碎屑岩。在梧桐窝子南，主要为灰绿—绿色细碧玢岩、辉绿玢岩，次为霏细斑岩、石英钠长斑岩、碧玉，少量安山玢岩、中性凝灰岩、凝灰砂岩、凝灰砾岩、凝灰质角砾岩。未见上覆地层，与下伏干墩组为整合接触，可见厚度7110 m。从东到西，地层厚度从 1061～8812 m；基性火山熔岩减少，生物碎屑灰岩及正常碎屑岩增多，含化石少。时代推测为晚石炭世。分布于觉罗塔格东段北坡，延伸方向同干墩组一致，西部近东西向，东部转北东东向。（张梓歆）

乌图美仁组 Wutumeiren Fm　C_1^2（22）

【命名】王仁农 1994 年命名。命名剖面位于青海格尔木乌图美仁乡黑尖山。

【沿革】1987 年周光弟在东昆仑山西段北区建立"黑尖山组"。因属命名的黑尖山组名与 1966 年命名的志留系的黑尖山组重名，王仁农于 1994 年将此组更名为乌图美仁组。

【特征】为浅海相碎屑岩夹碳酸盐岩，与下伏城墙沟组呈整合接触，与上覆缔敖苏组呈假整合接触，厚 297.8 m。本组在南区缺失。本组产珊瑚 *Siphonophyllia huaitoutailaensis*，腕足类 *Leptagonia distorita*, *Echinoconchus elegans*, *Rotaia* aff. *subtrigona*, *Cancrinella* sp. 等，时代为维宪早期。（王仁农）

X

西沟群 Xigou Gr　C_2（42）

【命名】四川地质局第二区测队 1975 年命名，《西南地区区域地层表　四川分册》(1978)沿用。命名剖面位于四川松潘县双河西沟—秦家沟。

【特征】下部为灰—灰白色厚层结晶灰岩及鲕状灰岩，厚 51 m，未发现化石。上部为灰黑色隐晶质灰岩，生物碎屑灰岩夹黑—灰白色白云质灰岩条带，厚 35 m，富含䗴 *Triticites parvulus*, *T. chinensis*, *Hemifusulina* sp., *Schwagerina* sp.。本组厚度由东向西变薄。与下伏雪宝顶群整合接触，与上覆东大河组为假整合接触。本组为台地浅海相沉积。时代为晚石炭世。主要分布于松潘双河，北川县小寨子，茂汶县水关子、黑水县维古等地也有出露。（范影年）

西汉斯特沟组 Xihansitegou Fm　C_1^2（22）

【命名】王增吉 1982 年命名。命名剖面位于青海格尔木市乌图美仁乡缔敖苏南山。

【特征】下段为砂砾岩、泥灰岩，上段为灰岩。厚 53.9 m，与上覆缔敖苏组为假整合接触，与下伏泥盆系或更老地层为不整合接触。由剖面往北 8 km 处黑尖山附近，厚度显著增大，达 761 m。与下伏城墙沟组为整合过渡。本组含两个珊瑚组合，上部为 *Dibunophyllum bipartitum* 组合，下部为 *Kueichouphyllum sinense*-*Palaeosmilia stutchburyi* 组合。本组为海陆交互相沉积。时代为早石炭世晚期。（王仁农）

西秋群 Xiqiu Gr　C（40）

【命名】文沛然 1992 年命名。命名剖面位于四川木里县西北约 20 km 的西秋乡米黑沟。

【沿革】四川地质局第一区测队 1965 年在米黑沟剖面，将石炭系分为下、中、上三统。文沛然于 1992 年将石炭系命名为西秋群，又将第一区测队所描述的下、中、上三统，分别称为西秋群下组、中组和上组。

【特征】灰岩为主，偶夹碎屑岩。下组为深灰色角砾状含生物碎屑结晶灰岩，砾石成分主要为板岩，含珊瑚 *Arachnolasma* cf. *sinense*，厚度大于 22 m，下部与下志留统米黑组呈假整合接触；中组为灰色结晶灰岩，含䗴：*Pseudostaffella* cf. *kremsi*, *Profusulinella* sp.，厚度80.1 m，与上、下地层均为整合接触；上组为深灰色角砾状结晶灰岩、砂岩，夹灰色含磁铁矿黑点的绿泥板岩，灰岩中产海百合茎及䗴 *Schwagerina* sp. 厚 84.7 m。上部与下二叠统呈整合接触。时代为石炭纪，本群主要分布在四川木里县一带。（范影年）

希贝库拉斯组 Xibeikulasi Fm　C_2^1

【命名】新疆地质局区测大队五分队 1966 年命名。命名剖面位于新疆克拉玛依市希贝库拉斯南。

【特征】主要为厚层—块状凝灰质砂岩与层凝灰岩不均匀互层，夹凝灰质粉砂质泥岩、凝灰质粉砂岩、凝灰角砾岩，局部夹圆砾岩、硅质岩、生物碎屑页岩等一套火山碎屑岩建造，底部含腕足类 *Avonia* sp., *Neospirifer* sp., *Martinia* sp., *Dielasma* sp., *Buxtonia* sp., *Cancrinella* sp., *Rhipidomella* sp.；珊瑚

Pachyfavosites sp., *Australophyllum* sp., *Amplexus* sp., *Cladopora* sp. 及双壳类、苔藓虫、海百合茎、植物碎片等。与上、下地层接触关系不明。出露厚度 2700～3416 m。其时代属早石炭世。根据所产牙形石 *Gondolella donbassica*, *Neognathodus roundyi*, *Gnathodus deffectus*; 珊瑚 *Zaphrentites* 及腕足类 *Balakhonia* sp. 等,时代应为晚石炭世早期。仅分布于西准噶尔的扎依尔山、玛依力山一带。在这一带,与该组相关的构造地层体还有太勒古拉组和包古图组。前者由灰色凝灰岩、硅质岩和枕状玄武岩等组成,厚达数千米,产 *Entactinia* spp. 等放射虫。后者以凝灰质复理石沉积为主,产德坞期腕足类化石等。

（张梓歆）

下底雅组 Xiadiya Fm　C_1^1（65）

【命名】郭铁鹰等 1991 年命名。命名剖面位于西藏札达县西北,底雅至杰胜。

【特征】以结晶灰岩为主,夹有少量石英砂岩和黑色板岩为特征。厚度大于 500 m。下部与泥盆系、上部与上底雅组皆呈整合接触。主要分布在札达县马阳杰胜—底雅一线。喀喇昆仑分区马玛至龙木错一带分布零星。本组属正常浅海相沉积。腕足类主要以 *Syringothyris* sp. 为代表,以及 *Fusella* sp., *Pseudosyrinx* cf. *mylkensis* 等。在克什米尔在 *Syringothyris* 灰岩底部采到杜内阶最上部的牙形石 *Clydognathus qilwernensis*, *Polygnathus communis*, *Bispathodus stabilis* 等, *Syringothyris* 灰岩上部,含维宪期珊瑚 *Caninophyllum archiaci* (Gupta, V. J. 1973, 郭铁鹰等, 1991)。本组时代属早石炭世,其上限可达维宪早期。

（范影年）

下加岭组 Xiajialing Fm　C_2^1（31）

【命名】甘肃第一区测队 1971 年命名。命名剖面位于甘肃卓尼县城北 50 km 的下加岭村。

【沿革】黄振辉(1962)在岷县木寨岭采到䗴类 *Fusulinella bocki*,建立木寨岭统,1962 年杨敬之等改称木寨岭群,1964 年甘肃西秦岭地质队称木寨岭组。因命名剖面的化石时代混乱未被广泛采用,甘肃第一区测队 1971 年另建下加岭组,代表西秦岭北带以碳酸盐岩为主的中石炭世沉积。《西北地区区域地层表　甘肃省分册》(1980) 正式引用。曾被秦锋、甘一研(1976)、张泓(1981)、《甘肃的石炭系》(1987)以及王增吉等(1990)归属"草凉驿组",但与典型的草凉驿组有别。

【特征】下部为长石石英砂岩、砂质页岩夹灰岩、砾状灰岩;上部为灰色厚层灰岩,局部具蛹状结构,夹灰质砾岩,富含䗴类。底部未出露,上为东扎口群不整合所覆,厚度大于 1168 m。在冶里关本组下部产䗴类 *Pseudostaffella sphaeroidea*, *Profusulinella wangyui*,上部产䗴类 *Fusulina quasicylindrica*, *Fusulinella* cf. *bocki* 等。在卓尼下拉等地为深水碳酸盐岩相沉积,而在康乐虎巴寺和徽县麻沿河一带,为海陆交互相沉积,含植物化石。分布于西秦岭北带的临潭下加岭、冶里关等地,相变较大,在临潭、卓尼、岷县一带,本组为滨浅海相沉积,时代为晚石炭世早期。

（张研）

下如牙组 Xiaruya Fm　C_1^1（48,49）

【命名】熊剑飞等 1983 年命名。命名剖面位于贵州望谟桑郎牛岩寨东 2 km 至如牙丫口的公路上。

【特征】为灰黑、紫灰色中厚层夹薄层泥页岩,亮晶生物屑、砂屑灰岩,粉至细晶白云岩,常夹硅质团块和条带。产 *Siphonodella sulcata* 带至 *S. cooperi* 带的牙形石动物群。厚 280 m 左右。与下伏晚泥盆世代化组和上覆上如牙组均为整合接触。本组为台地边缘斜坡相沉积。时代为杜内期。

（王洪第）

祥摆组 Xiangbai Fm　C_1^2（46）

【命名】贵州一〇八地质队 1976 年命名。命名剖面位于贵州惠水摆金祥摆伐木场。

【沿革】命名时称祥摆亚段。王增吉等(1979)正式引用并改称祥摆组,作为大塘阶最下面一个地层单位。

【特征】主要为灰、灰黄、灰白色薄至中厚层石英砂岩与灰黑、黑、黄褐色砂质页岩及炭质页岩互层,夹 1～4 层煤或煤线,产似层状、结核状菱铁矿。本组属滨海碎屑岩相,滨海沼泽沉积。在独山、平塘、荔波、惠水及威宁黑士河一带沉积厚度较大,一般为 200 m 左右;以荔波下甲介处最厚,达 806 m;在长顺、安顺一带变薄。沿上述两个沉积中心向北东方向,在从江、黎平一带仅数米至十余米。本组在黎平、从江以东地区超覆于震旦系和下江群之上;在赫章、纳雍、惠水、贵阳、长顺、龙里等地超覆于尧梭组、高坡场组及革老河组、汤粑沟组之上。在砂质页岩、泥

灰岩及页岩中产双壳类 *Nuculopsis* sp.、*Aviculopecten* sp.、*Parallelodon* sp. 等,黑色页岩中产植物化石 *Lepidodendron* sp.、?*Sublepidodendron* sp.。上部灰岩中产腕足类 *Delepinea* sp.、*Megachonetes* sp.。

(王洪第)

逍遥子组 Xiaoyaozi Fm C_2 (44)

【命名】王国莲、孙秀芳 1973 年命名。命名剖面位于陕西镇安东南 75 km 西口的逍遥子(命名时称小腰子组)。

【沿革】1931 年赵亚曾、黄汲清将陕西南部石炭—二叠纪地层统称镇安系。西安地矿所于 1961 年在镇安西口作三里冲—逍遥子实测剖面,划分出中石炭统,下部为含植物的泥岩页岩,中、上部为含䗴类的厚层灰岩。1966 年陕西区测队将其归属四峡口组。1973 年王国莲、孙秀芳将其中上部厚层灰岩命名为逍遥子组。《西北地区区域地层表 陕西省分册》(1983)和《陕西省区域地质志》(1989)沿用逍遥子组,并扩大至下部泥岩、页岩。王增吉等(1990)主张将逍遥子组限于中上部厚层灰岩,将下部泥岩、页岩归入四峡口组。

【特征】为单一的灰、灰白色中厚层块状灰岩,夹疙瘩状灰岩,与下伏四峡口组和上覆羊山组均为整合接触。厚 208~457m。本组所含䗴类自下而上分为 3 个带:① *Pseudostaffella subsphaeroides*-*Profusulinella wangyui* 带,② *Fusulinella bocki* 带,③ *Fusulina quasicylindrica* 带;腕足类有 *Choristites abnormalis*、*Fluctuaria undata*、*Linoproductus* sp. 等;珊瑚有 *Koninckophyllum tushanense*、*Lophophyllum* sp.、*Lithostrotionella* sp. 等。分布在陕西镇安西口至旬阳公馆一带。本组为台地浅海相沉积,时代为晚石炭世。

(张研)

小海子组 Xiaohaizi Fm $C_2—P_1$ (17)

【命名】新疆石油管理局 1969 年命名,1981 年《新疆地层表》正式引用。命名剖面位于新疆巴楚县小海子水库东岸。

【特征】为灰色灰岩、深灰色泥质灰岩、杂色石英质砂岩、灰绿色泥岩等。含腕足类 *Choristites* sp.、*Chonetes* sp.、*Martinia* sp.、*Dictyoclostus* sp.、*Schuchertella* sp.,䗴类 *Fusulina* sp.、*Fusulinella* sp.、*Staffella* sp.、*Hemifusulina* sp.,及苔藓虫、双壳类等。与上覆阿恰群和下伏卡拉沙依组均为整合接触。厚 136 m。在卡拉沙依,本组由三部分组成,上部为灰岩和灰绿色泥岩互层,含䗴及腕足类,中部为杂色碎屑岩,下部为灰色白云岩,厚 106 m。本组时代为晚石炭世至早二叠世。分布在小海子水库东岸、卡拉沙依、柯坪及玛扎塔克山区。

(张梓歆)

小浪风关组 Xiaolangfengguan Fm C_2 (49)

【命名】卢重明等 1989 年命名。命名剖面在贵州紫云县城南偏西约 5 km 的小浪风关。

【沿革】60 年代初,贵州区测队四分队发现此地层并建小浪风关群。卢重明等称之为小浪风关组,吴望始等(1979)命名的沙子塘组与下伏黄龙群含燧石结核和夹薄层硅质岩的地层是一个整体,与台盆相的小浪风关组相似,仅在相当沙子塘组中上部不含或少含燧石结核。因此,龙吟地区被划为黄龙群和沙子塘组的地层可视为小浪风关组。

【特征】为灰、深灰色中厚层灰岩、燧石条带和燧石结核灰岩,夹浅灰色生物屑灰岩、砾屑灰岩、白云质灰岩及少量薄层硅质岩。与下伏林群组和上覆四大寨组或龙吟组均为整合接触。厚 250~650 m。主要分布在滇黔桂北西向海槽中。时代为晚石炭世。

(王洪第)

小热泉子组 Xiaorequanzi Fm C_1 (8)

【命名】张仲修 1966 年命名,1981 年《新疆地层表》正式引用。命名剖面位于新疆阿其克布拉克及水泉沟。

【特征】在阿其克布拉克及水泉沟,主要为绿色斜长玢岩、霏细岩、灰绿色安山玢岩、英安玢岩、英安玢岩质凝灰岩、凝灰砂岩、凝灰粉砂岩、凝灰砾岩等。与上覆雅满苏组整合接触,未见下伏地层。可见厚度 3386 m。在托克逊县苏巴和阿齐山一带,熔岩增多,在所夹的灰岩透镜体中,含腕足类 *Phricodothyris* sp. 等,可见厚度 4000 余米。在雅满苏大沟,岩性富含钠质,底部灰岩中含珊瑚 *Dibunophyllum* sp.、*Carcinophyllum* sp.,可见厚 1600 m。分布于觉罗塔格山,呈北西—南东方向延伸。本组为浅海喷发岩相沉积。时代为早石炭世。

(张梓歆)

谢尔塔拉组 Xiertala Fm C_1^2 (14)

【命名】黑龙江第六地质队 1976 年命名。命名剖

面位于内蒙古海拉尔市以东约40km铁矿区的ZK105钻孔。

【特征】为一套海相碳酸盐岩和碎屑岩沉积。上部为灰色钙质粗砂岩、细砂岩、粉砂岩等，夹灰岩；中、下部为黑色页岩、灰黑色亮晶灰岩、钙质砂岩、粉砂岩等互层；底部为灰白至紫色大理岩化灰岩，含腕足类、珊瑚。可见厚度211 m，与下伏莫尔根河组为整合接触，顶被第四系掩盖。本组产腕足类 *Megachonetes-Davidsonia* 组合，包括 *Fluctuaria undata*, *Brachythyris* cf. *ovalis*, *Syringothyris* cf. *cuspidata*, *Neospirifen liangchouensis*, *Striatifera* aff. *striata*, *Linoproductus tenuistriatus* 等；珊瑚有 *Zaphrentites* sp., *Zaphrentoides* sp., *Hexaphyllia* sp., *Rotiphyllum* sp. 等。其时代为早石炭世晚期。分布于谢尔塔拉铁锌矿区、鄂温克自治旗南部，牙克石市乌奴耳，岭北车站，额尔古纳右旗上库力等地。

（李文国）

新坝沟组 Xinbagou Fm　C_1^2（39）

【命名】佟正祥等1990年命名。命名剖面位于四川盐边哇落以东2.5 km处的新坝沟。

【特征】系一套碳酸盐岩建造。下部以灰—灰白色厚层—块状亮晶生物碎屑灰岩为主，其次为海百合亮晶生物碎屑灰岩，产丰富的腕足类 *Phricodothyris asiatica*, *Neochonetes carboniferous*, *Marginifera pulcher* 等；牙形石 *Declinognathodus lateralis*, *Idiognathoides sinuata*；珊瑚 *Fomitchevella orientalis longiseptata*, *Paracarruthersella abnormis*，厚82.[illegible] m。中部为灰—灰白色厚层—块状生物碎屑微晶灰岩和粉屑微晶灰岩，含䗴 *Profusulinella wangyui*, *Pseudostaffella jomdaensis*, *Schubertella gracilis znensis*；珊瑚 *Petalaxis* sp., *Paracarruthersella simplex*, *Arctophyllum intermedium*, *Amygdalophylloides gracilis*, *Fomichevella orientalis*；牙形石 *Idiognathoides sinuatus*, *Streptognathodus parvus*；腕足类 *Reticularia novosemelica*，厚度162.57 m。上部为灰、灰白色亮晶生物碎屑灰岩，含䗴生物碎屑球粒灰岩和微晶砾屑灰岩，含丰富的䗴 *Fusulinella biconica*, *F. pseudobocki*, *Fusulina* sp., *Pseudostaffella sphaeroidea*，腕足类 *Choristites gigans*, *Buxtonia giganta*，牙形石 *Idiognathodus delicatus*, *I. humerus*。厚100.03 m。与下伏岩口组和上覆支沟组均为整合接触。本组下部颗粒多，具生物碎屑，水动力较强，为台地边缘浅滩相沉积；中部水体平静，为开阔海台地，低能相沉积；上部具多种颗粒灰岩，水体较畅通，腕足类壳体经动力搬运，属开阔海台地浅滩相沉积，时代属晚石炭世早期。　（范影年）

信扎组 Xinzha Fm　C_1^1（43）

【命名】范影年1994年命名。命名剖面位于四川南坪县扎如沟信扎。

【特征】深灰色薄—中厚层结晶灰岩，底部夹燧石条带或团块，沿走向往北西到叠部相变为深灰色致密灰岩、泥质灰岩。产珊瑚 *Siphonophylloides stereoseptata*, *Kassinella longiseptata*, *K. raritabulata*, *Caninia cornucopiae ateles*, *Molophyllum vesicutum*；腕足类 *Tenticospirifer* sp., *Iniathyris tykhtensis*, *Hunanospirifer* sp. 等。厚150.3 m。与下伏上泥盆统大草滩群和上覆扎如沟组均为整合接触。本组为台地边缘斜坡相沉积，时代属岩关早期。　（范影年）

星火组 Xinghuo Fm　C_2（14）

【命名】张海日等1976年命名，《黑龙江省区域地质志》(1989)正式引用。命名剖面位于黑龙江省嫩江县关鸟河中游北岸。

【特征】下部以凝灰质砂岩、粉砂岩、板岩为主、夹火山角砾岩、凝灰质熔岩；上部为熔岩、流纹岩、英安岩、英安质凝灰熔岩。厚度大于772 m。本组与上覆及下伏地层关系不明。在下部粉砂岩中产植物 *Noegerathiopsis* sp.。侵入本组的花岗闪长岩K-Ar同位素年龄为292 Ma。本组主要分布在黑河市三道沟、泥鳅河村；嫩江县关鸟河、八十里小河等地。推测时代为晚石炭世。　（刘发）

许池卡组 Xuchika Fm　C_1（37）

【命名】四川省地质局第三区测队1972年命名。命名剖面位于四川巴塘县南东90 km的巴塘中咱牛场巴乡岭—顶坡。

【特征】下部为灰、浅灰色块状结晶灰岩，局部含鲕粒和断续的硅质条带；下部为肉红色、浅灰色、灰白色薄—中厚层致密灰岩，局部含鲕粒结构，产珊瑚 *Dibunophyllum* sp., *Arachnolasma sinense*, *Corwenia* cf. *rugosa*, *Kueichouphyllum* sp.；䗴 *Eostaffella irenae* 等。厚112.62～161.16 m。与下伏巴乡岭组和上覆扎

普组均呈整合接触。该组时代为早石炭世维宪晚期至纳缪尔期，分布于四川巴塘中咱、得荣、乡城一带。

（范影年）

雪宝顶群 Xuebaoding Gr C_1^2 (42)

【命名】谭锡畴、李春昱 1935 年命名。命名剖面位于四川松潘县东北 24 km 的雪宝顶（山）；参考剖面位于松潘县双河西沟—秦家沟。

【沿革】李贤诚（1941）在谭、李标明泥盆—二叠系的地质图上将松潘东北部的石炭—二叠系另名雪山梁子系，包括雪宝顶系的大部分及曲山层的一部分。同年，熊永先命名草地系代表松潘草地的石炭—二叠系。四川省地质局第二区测队（1975）在松潘幅上，将石炭—二叠系划分开来，将含有大塘组珊瑚 *Yuanophyllum* 部分以及其下未发现化石的地层称为雪宝顶群，代表早石炭世大塘期沉积。

【特征】为一套富含泥砂质的浅海碳酸盐岩建造，主要为含泥质石灰岩、千枚岩互层，在雪宝顶一带，上部为灰至灰白色，风化后为土黄色的薄层泥质灰岩夹千枚岩或砂质条带，下部为灰至灰黑色薄至中厚层泥质白云质灰岩夹千枚岩。本群岩性、厚度变化较大。化石以珊瑚为主，有 *Yuanophyllum* sp.，*Arachnolasma* sp.，*Caninia* sp.，*Dibunophyllum vaughani*，*Aulina* sp.，时代属于早石炭世大塘期。总厚 8～374 m。与下伏泥盆系危关群呈假整合接触，与上覆西沟群呈整合接触。（范影年）

Y

雅北组 Yabei Fm C_2

【命名】周守云等 1981 年命名。《新疆古生界》（1991）正式引用。命名剖面位于新疆雅满苏北山向斜北翼。

【特征】在命名剖面，下部为灰色钙质粉砂岩夹浅绿灰色厚层硅质岩及少量绿灰—灰色薄层钙质粉砂岩及少量钙质细砂岩，厚 3301 m，整合覆于梧桐窝子组之上，未见顶，在向斜南翼，本组上部为深灰色中层—厚层硅质岩与黄灰色及褐灰薄层页岩、片状泥质粉砂岩不均匀互层，与下伏梧桐窝子组为断层接触，可见厚度 1457 m。组内仅见海百合茎碎片。其时代主要根据本组整合在含 *Fusulinella* 䗴带的梧桐窝子组之上，推测为晚石炭世。分布于觉罗塔格小区东部的雅满苏至北山一带。（张梓歆）

雅满苏组 Yamansu Fm C_1^2 (8)

【命名】张全辉 1958 年命名。命名剖面位于新疆雅满苏地区大沟。

【沿革】命名时称雅满苏岩系，分为 3 个亚岩系。1973 年出版的地质图将第一、二亚岩系划为下亚组，第三亚岩系划为上亚组。1979 年王海鹏将上亚组划为白鱼山组。1981 年《新疆区域地层表》正式引用。1986 年吴乃元在上亚组顶部又划出马头滩组。1991 年吴氏在《新疆古生界》中将下亚组火山岩划为小热泉子组，将雅满苏组缩小涵义，仅包含上亚组的碳酸盐岩、碎屑岩、火山碎屑岩、凝灰质碎屑岩。

【特征】为一套浅海相陆源碎屑岩、碳酸盐岩及火山碎屑岩。主要为深灰—灰色厚层灰岩、生物碎屑灰岩、生物礁灰岩、鲕状灰岩、砂质灰岩、泥质灰岩、灰绿色厚层钙质砂岩、硬砂质粗砾岩、含砾硬砂岩、钙质粉砂岩、浅灰绿色薄层凝灰岩、紫灰色层凝灰岩、凝灰质砂岩、粉砂岩，偶夹火山熔岩。可见厚度 2237 m，与上覆底坎尔组呈假整合接触，与下伏小热泉子组整合接触。含丰富的珊瑚 *Yuanophyllum* sp.，*Clisiophyllum* sp.，*Gangamophyllum* sp.，*Lithostrotion* sp.，*Palaeosmilia* sp.，*Hexaphyllia* sp.，*Rotiphyllum* sp.，*Dibunophyllum* sp.，*Cystodendropora* sp.；腕足类 *Gigantoproductus* sp.，*Striatifera striata*，*Linoproductus* sp.，*Chonetipustula* sp.；菊石 *Platygoniatites molaris*，*Proshumardites* sp.，*Irinoceras* sp.，*Dombarites paratectus*，*Syngastrioceras* sp.，以及腹足类、双壳类、苔藓虫、藻类等。向西在阿齐山，火山熔岩增多，含䗴类 *Eostaffella* sp.，在区域上，由东向西，碳酸盐岩减少，火山岩增多，厚 1826～2887 m。时代为早石炭世中—晚期。分布于觉罗塔格，近东西向延伸。（张梓歆）

亚里组 Yali Fm C_1 (66)

【命名】章炳高 1966 年命名。命名剖面位于西藏聂拉木县亚里村至纳兴村之间，沿中尼公路东侧。

【沿革】章氏 1975 认为本组代表杜内晚期沉积。陈楚震（1984）将亚里组分为上、下两段，下段页岩中产珊瑚 *Metriophyllum* sp. 及双壳类 *Paracyclas* cf. *dubia*，划归上泥盆统上部；上段灰岩产菊石 *Imitoceras* sp.，*Gattendorfia* sp.，置于杜内阶底部。范

影年(1988)将原亚里组划分为下亚里组、上亚里组(包括原亚里组上部和原纳兴群 23～49 层),分别代表杜内期和维宪早期地层。

【特征】下亚里组下部为灰黑色页岩夹薄层细砂岩、粉砂岩,厚 22 m,上部灰色灰岩产菊石 *Cattendorfia yaliana*, *Imitoceras xizangensis*; 牙形石 *Siphonodella sulcata*, *S. cooperi*, *Polyganathus purus*; 介形虫 *Necrateris rectagona*, *Amphissites centronotus*, 厚30.2 m,时代为杜内期,与下伏上泥盆统波曲群整合接触,上亚里组下部为灰色薄层—中厚层泥质灰岩,产小型单体珊瑚 *Rhopalolasma minor*, *Plerophyllum* sp.,沿走向往东在定日县帕卓见有 *Longiclava* sp., *Hapsiphyllum* sp., *Cumminsia* sp., *Zaphrentites subcarruthersis* 及 *Beichuanophyllum pazhugense*,上部为浅灰色中粒石英砂岩为主,夹砂质、钙质页岩及少量砾岩、粉砂岩,产腕足类 *Syringothyris lydekkeri*, *Tolmatchoffia* sp., *Marginirugus* cf. *magnus*, *Schuchertella* cf. *guizhouensis*, *Fusella yaliensis*, *Eochoristites* sp.; 双壳类 *Pernopecten* cf. *clypeatus*。总厚 1343 m,时代为维宪早期,与下伏波曲群和上覆纳兴组均为整合接触。本组近东西向分布,西起札达县门巴、生嘎、仲巴县霞尔巴、达吉岭等地均有出露,往东延至聂拉木、定日县帕卓、定结县萨尔及康马县一带均有出露。时代为杜内—维宪早期。 (范影年)

岩口组 Yankou Fm C_1^2 (39)

【命名】佟正祥等 1990 年命名。命名剖面位于四川盐边县哇落以南约 1 km 处。

【特征】为灰白色厚层角砾状含球粒生物碎屑微晶灰岩,角砾的物质成分为钙质,角砾呈条带状或团块状,大小形状变化大,滑塌构造普遍,生物碎屑除腕足类外,尚有介形虫、有孔虫、藻屑等,具球粒结构,属潮下高内带、台地边缘斜坡相沉积。产丰富的腕足类 *Striatifera striata*, *S. mucronata*, *Gigantoproductus* sp., *Dlepinea* cf. *transversa*, *Chonetes dalmanianas*, *Linoproductus convexus*, *Megachonetes* sp.,厚74.2 m。其下与上泥盆统呈假整合接触,上与上石炭统新坝沟组为整合接触。本组时代为大塘期。分布于四川盐边箐河一带,自干海子、哇落、新坝沟、岩口呈北西向展布。 (范影年)

杨布拉克组 Yangbulak Fm C_2^2 (4)

【命名】高芸生等 1970 年命名。命名剖面位于新疆木垒县杨布拉克。

【特征】为浅海相海底喷发基性—酸性火山碎屑岩、火山熔岩、凝灰质砂岩夹生物碎屑灰岩。在杨布拉克一带,为紫色凝灰质砂岩、凝灰质钙质砂砾岩夹长石斑岩、石英斑岩、安山质英安斑岩。与下伏沙雷塞尔克组整合接触,与上覆沙玛尔沙依组不整合接触。可见厚度 1047m。向东延至包皮口以北,主要为灰绿色火山质凝灰岩与凝灰质砂岩交替出现,并夹有杏仁状玄武玢岩、块状安山岩、霏细岩,下部为正常碎屑岩、硬砂岩,中部为砂岩、粉砂岩、含砾粗砂岩、砾岩。剖面上部出现生物碎屑灰岩、海百合茎结晶灰岩,含腕足类 *Dictyoclostus* sp., *Linoproductus simerensis*, *Krotovia* sp.; 珊瑚 *Lophophyllidium* sp., *Cystodendropora* sp.; 双壳类 *Aviculopecten* sp.,未见顶,与下伏沙雷塞尔克组为断层接触,可见厚度 2979.6 m。总之,由西向东,出露面积扩大,火山熔岩增多,并含化石。其时代为晚石炭世晚期。分布于博格达山东端,沙玛尔他乌(山)的北坡,呈北东—南西向延伸。 (张梓歆)

杨家屯组 Yangjiatun Fm C_2—P_1

【命名】叶良辅 1920 年命名。命名剖面位于北京市西北约 30km 的杨家屯。

【沿革】命名时称杨家屯煤系,时代定为石炭纪。1928 年杨曾威等将杨家屯煤系自下而上划分为下杨家屯系、中杨家屯系、上杨家屯系;其中的下杨家屯系又分为下部及上部,下部相当本溪组,上部相当于太原组;中及上杨家屯系分别相当于山西组和石盒子系下部。其后的 60 多年间,熊秉信、谢家荣、王竹泉、李悦言、李四光、张文佑、小贯义男、刘鸿允、张瑞锡、喻德渊、杨士恭等,以及北京矿业学院煤田地质系及北京地院等单位均作了大量工作,基本上同 1928 年杨氏的划分出入不大,将原杨家屯煤系自下而上,划分为青水涧组、杨家屯组下段、杨家屯组中段、杨家屯组上段,分别相当于本溪组、太原组、山西组及下石盒子组。

【特征】下段为灰及黑色页岩夹灰绿色砂岩及煤系,底部为白、灰白色及棕色砂岩,夹黑色页岩及劣质煤,页岩含铁质结核,厚 72 m,含植物 *Annularia stellata*, *Cordaites principalis* 等。中段以砾岩为主,夹

灰绿色页岩、砂岩和棕黄色砂岩，兼夹黑色页岩和薄煤层，厚约 165 m，含植物 *Annularia stellata*，*A. gracilescens* 等。上段为红色及黄色砂岩夹黑色页岩，顶为紫色、褐色页岩，厚 55 m。同下伏清水涧组和上覆石盒子组均为整合接触。时代为晚石炭世至早二叠世。（王仁农）

杨家源组 Yangjiayuan Fm C_1^2 (53)

【命名】朱正刚 1993 年命名。命名剖面位于江西省莲花县坊楼乡杨家源。

【特征】为灰黑—黑色灰岩，泥灰岩夹少量薄层页岩、炭质页岩，在钻孔中，本组中上部夹数层硬石膏及白云岩。其下与泥盆系洋湖组、其上与梓山组均呈整合接触。上部产䗴类 *Eostaffella* sp.，珊瑚 *Kueichouphyllum* sp.，*Heterocaninia* sp.，*Syringopora* sp. 等，下部产腕足类 *Eochoristites* sp.，*Rhipidomella* sp.，*Schuchertella* sp. 等。厚 84～320 m。本组为潮下潟湖相沉积。时代为早石炭世晚期。（朱正刚）

杨木岗组 Yangmugang Fm C_2 (13)

【命名】仲伟成等 1965 年命名。命名剖面位于黑龙江尚志县杨木岗西山。

【沿革】命名时时代定为早白垩世。《东北地区区域地层表 黑龙江分册》(1979)将其定为早二叠世，注明有可能属晚石炭世晚期。黄本宏(1981)将其置于晚石炭世。

【特征】以灰黑色粉砂质、泥质板岩，灰色凝灰质、粉砂质板岩夹灰黄色细粒长石砂岩，含砾凝灰质砂岩为主，下部含较多砂砾岩和砾岩。与上覆下二叠统青龙屯组整合接触，与下伏唐家屯组关系不清。厚 355 m。在命名剖面下部的细砂岩中产丰富的植物化石 *Neoggerathiopsis subangusta*，*N. latifolia*，*N. theodori*，*Zamiopteris* cf. *glossopteroides*，*Neuropteris orientalis*，*N. dichotoma*，*N. mrassiensis*，*Angaridium* cf. *mongolicum*，*Crassinervia kuznethkiana*，*Stenophyllum uninervium*，*Annularia* sp.，*Paracalamites* sp.。本组分布在尚志县杨木岗、阿城市赵胡店、二十五户等地。在阿城市二十五户厚 1100 m，在延寿县厚 214 m。时代为晚石炭世。（刘发）

杨山组 Yangshan Fm C_1^2 (27)

【命名】聂宗笙等 1959 年命名。命名剖面位于河南固始南方集东南约 10 km 之大杨山西坡吴上楼。

【沿革】中南煤田地质局 106 队最早使用大杨山砾岩，划归下石炭统下部，1959 年聂等改称杨山砾岩并建立了杨山煤系一名，划归下石炭统上部。文中偶用杨山组，似包括煤系及其下的杨山砾岩。1962 年聂氏把杨山煤系改称杨山组。1963 年李星学把杨山煤系与其下的杨山砾岩称为杨山群，归入下石炭统。1992 年吴秀元认为本组时代为早石炭世中晚期。1994 年王仁农等又将其下的杨山砾岩称为大杨山组。

【特征】主要为石英砾岩、砂岩互层，夹泥岩及煤层，总厚 655～855 m。在杨山煤矿，本组可划为 7 个含煤段，含可采及不可采煤层 22 层。与上覆庙冲组为假整合接触，与下伏大杨山组为整合接触。主要分布在固始南部的皮冲煤矿、丘尖山、老营子、大杨山和杨山煤矿一带。本组含丰富的植物：*Rhodea hsianghsiangensis*，*Bothrodendron flabellatum*，*Triphyllopteris* sp.，*Lepidostrobophyllum* cf. *lanceolatatum*，*Sublepidodendron mirabile*，*Cardiopteridium spetsbergense*，*Eusphenopteris* cf. *scribanii*，*Adiantites* cf. *gothani*，*Lepidodendron* aff. *aolungpylukense* 等。时代为早石炭世中晚期。本组煤层不稳定，为灰色磨拉石建造中的沼泽含煤沉积。

（王仁农）

杨小庄组 Yangxiaozhuang Fm C_2^2 (27)

【命名】聂宗笙等 1959 年命名。命名剖面位于河南商城县东偏北约 14 km 之杨大庄（杨小庄在同一剖面上，相距 300 m）。

【沿革】命名时，时代划归石炭二叠纪，文中用杨小庄组，但有时用杨大庄组。1961 年北京地质学院用杨小庄组，时代归为中、晚石炭世。1962～1964 年聂氏等均称杨小庄组。

【特征】下部为灰白及黄色页岩，夹石英砂岩、炭质板岩及薄煤层；上部为黑色板岩夹石英砾岩；顶部为蚀变石英砂岩。厚约 900(?)m。含植物 *Neuropteris* sp.。与下伏胡油坊组及上覆双石头组均呈整合接触。另在商城卷棚桥—伏岭湾出露较好，岩性富含炭质，主要为炭质细—粉砂岩、含粉砂质粘土岩、粉砂质粘土岩，夹煤线或透镜状煤层。岩性在横向上变化大。商城马鞍山煤矿南炭质粉砂岩中夹灰岩透镜体。岩层具不同程度的区域变质和接触变质。本组厚800～

1540 m。本组为山前拗陷陆源碎屑沉积，时代晚石炭世晚期。 （王仁农）

羊虎沟组 Yanghugou Fm C_2^1 (26)

【命名】葛利普(Grabau)1921年命名。命名剖面位于甘肃山丹羊虎沟西南约5～6 km的羊虎沟煤矿。

【沿革】命名时称羊虎沟系，系指以角度不整合在南山系之上的中石炭世地层。袁复礼(1925)曾称之为红山窑层，并认为羊虎沟组的化石层位比红山窑组的层位要高。赵亚曾等(1925)称为羊虎沟石灰岩，1927～1928年又称羊虎沟层。《中国区域地层表》(草案)(1956)称羊虎沟统，认为与华北本溪统相当。杨敬之等(1962)称羊虎沟群。宁夏区测队(1976)对宁夏中卫地区羊虎沟群划分为下部石磨沟组(相当原义靖远组)，上部单梁山组(相当羊虎沟组)，未被采用。1974年李星学等命名靖远组，代表中石炭统下部，遂将羊虎沟组限于中石炭统下部，被广为采用。

【特征】下段为灰白色石英粗砂岩，顶部为灰黑色页岩、砂质页岩夹薄煤层、薄层灰岩及菱铁矿结核，厚34.4 m；中段为土灰色钙质粉砂岩、黑色页岩与灰岩互层，夹煤线，厚47.5 m；上段以灰、黑色中厚层灰岩为主，夹页岩、硅质岩，厚41 m。下与红土洼组整合接触，上与早二叠世大黄沟组呈假整合接触。下段含菊石 *Gastrioceras weristerence* 和 *G.* (*Lissogastriceras*) *fittsi*，相当西欧维斯发早期G2带；䗴类 *Profusulinella paranibelensis* 带；牙形石 *Idiognathodus delicatus*、*I. sinuatus*、*Neoganthodus symmetricus* 等。在山丹羊虎沟，本组灰岩夹层多，产䗴类 *Fusulina cylindrica*。分布在河西走廊东段，甘肃山丹、景泰到宁夏中卫一带，在祁连山北坡西段祁连、肃南等地亦有零星分布，以内蒙古阿拉善左旗黑山、宁夏中卫校育川和甘肃靖远磁窑榆树梁—红土洼剖面的层序最完整。本组在西部，灰岩夹层较多，向东减少，在宁夏同心上坡一带厚517 m，在甘肃肃南、祁连一带，最薄仅出露18 m。本组时代为晚石炭世早期。 （张研）

羊山组 Yaangshan Fm C_2—P_1 (44)

【命名】陕西区测队1966年命名。命名剖面位于陕西镇安东南约80 km的羊山(实指北羊山)。

【沿革】1973年王国莲、孙秀芳研究三里冲—道遥子剖面，将与之相当的地层命名为三里冲组。1983年《西北地区区域地层表 陕西省分册》正式引用。丁蕴杰等(1991)称之为北羊山灰岩。

【特征】在三里冲剖面上，下部为浅灰、灰白或灰红色厚层或块状灰岩，上部为灰黑色厚层、块状灰岩，厚160～270 m。下与道遥子组，上与垭子组均为整合接触。䗴类包括四个带，自下而上为 *Triticites* 带、*Pseudofusulina fecunda* 带、*Pseudoschwagerina* 带、*Robustoschwagerina-Sphaeroschwagerina* 带；牙形石包括下部 *Streptognathodus elegantulus-Idiognathodus hebeiensis* 组合带和上部 *Streptognathodus elongatus-S. wabauensensis-S. fuchengensis* 组合带；珊瑚(仅在顶部) *Protoivanovia orientalis* 组合带；腕足类 *Enteletes lamarcki-Neopugilis incrassatus* 组合带。分布在南秦岭东段的北羊山一带，以镇安西口地区最发育。本组为台地浅海相沉积，时代为晚石炭世至早二叠世。 （张研）

妖魔梁组 Yaomoliang Fm C_2 (5)

【命名】赵明玉等1976年命名，1991年《新疆古生界》正式引用。命名剖面位于新疆巴里坤县二道白杨河上游。

【特征】为一套浅海相火山碎屑沉积，夹有少量陆源碎屑物质。在命名剖面为凝灰质砂岩、细砂岩、粉砂岩、层凝灰岩、凝灰岩，夹有炭泥质粉砂岩，中上部有砂砾岩、砾岩。含腕足类 *Echinoconchus punctatus*，*Buxtonia spirifer*；双壳类 *Aviculopecten* sp.，及珊瑚、苔藓虫、海百合茎等。可见厚度1357 m。与上覆二道沟组为整合接触，与下伏大南湖组均为断层接触。沿走向岩性基本稳定，尚有玄武质、安山质晶屑凝灰岩出现，局部千枚岩化变质加深。时代为晚石炭世。分布于莫钦窝拉山至大黑山一带。 （张梓歆）

叶家塘组 Yejiatang Fm C_1^2—C_2^1 (52)

【命名】蒋声治等1959年命名。命名剖面位于浙江开化县叶家塘村。

【沿革】命名时称叶家塘煤组，时代为中石炭世中期。1963年李星学等将叶家塘煤组改称叶家塘组，并把藕塘底组一半以上划归叶家塘组，时代归属于中石炭世早期。1979年浙江区域地层表编写组把江山地区灰岩透镜体之下的藕塘底组部分统划入叶家塘组，杭州附近的珠藏坞组上部也错划入叶家塘组

中，时代为早石炭世。1986年赵修祜等认为叶家塘组下段是维宪期沉积，中、上段为纳缪尔期沉积。1989年浙江区调大队将叶家塘组时代归属早石炭世晚期。

【特征】由砂砾岩、含砾砂岩、细砂岩、粉砂岩、高碳质泥岩，夹有煤层或煤线组成正粒序1～5个旋回，可采煤层在下部，上部一般无可采煤层。在建德石码头以西到开化、常山及江西玉山横街一带，与下伏珠藏坞组为假整合接触；在金华洞井至江山到江西玉山县三都和柳宅一带，与下伏奥陶系德坞组不整合接触；与上覆藕塘底组为假整合接触。厚度自20～78 m。下部含植物 *Anisopteris* cf. *transitionis*-*Archaeocalamites scrobiculatus* 组合，上部含植物 *Neuropteris schlehani* cf. *rectinervis*-*Mariopteris acuta* cf. *obtusa* 组合。本组为湖沼相沉积，时代属早石炭世晚期至晚石炭世早期。（方炳兴）

野云沟组 Yeyungou Fm　C_1^2 （15）

【命名】新疆库尔勒地质大队1960年命名，《新疆地层表》(1981)正式引用。命名剖面位于新疆库尔勒野云沟。

【特征】为灰黑、灰白色薄一厚层灰岩夹泥灰岩、紫红色粉砂岩、细砂岩，偶夹含砾砂岩。含珊瑚 *Kueichouphyllum* sp.，*Yuanophyllum* sp.，*Syringopora* sp.；腕足类 *Fluctuaria undata*，*Linoproductus simenensis*，*Striatifera striata*，*Phricodothyris* sp.，*Dielasma* sp.及海百合茎等，可见厚度293 m，与上覆阿依里河组和下伏元古代片麻状花岗岩均呈不整合接触。本组在区域上与下伏甘草湖组为整合接触。厚度自西向东有增厚的趋势，最厚可达1350 m。在哈里克套、萨阿尔明地层小区，本组尚产䗴 *Fusulinella* sp.，*Pseudostaffella* sp.，*Eostaffella* sp.。时代为早石炭世中－晚期。本组为滨浅海相沉积，在南天山分区从西至东均有分布。（张梓歆）

依根河组 Yigenhe Fm　C_2 （14）

【命名】黑龙江第二区调队1981年命名。命名剖面位于内蒙古额尔古纳右旗依力根牧场以南。

【沿革】命名时系指一套上石炭统含植物化石的海陆交互相泥质沉积为主的地层。并将分布于布特哈旗拉成一带的原双龙山组，亦归入本组。

【特征】属一套陆相碎屑岩系。下部为杂色细中粒砾岩与灰黑色粉砂岩互层；上部为灰黑色粉砂岩、泥质粉砂岩夹灰黑色泥质岩。可见厚度450 m。上限不清，与下伏谢尔塔拉组整合接触。在尕拉城一带，岩性与层型剖面相似，惟夹薄层英安岩，厚518 m。该组上部以含早期安加拉植物群为特征，主要为 *Angaropteridium cardiopteroides*，*Noeggerathiopsis* sp.，*Paracalamites* sp.，*Tingia*? sp.，*Neuropteris plicata* 等；下部以腕足类为主，有 *Tangshanella* sp.，*Neospirifer* cf. *orientalis*，*Mesolobus* cf. *indistinotus*，*Chonetinella alata* 等，其时代为晚石炭世。分布于额尔古纳右旗依力根牧场新建队南部和扎兰屯市尕拉城一带。（李文国）

伊什基里克组 Yishijilik Fm　C_2^2 （7）

【命名】郑鸿炳等1976年命名。命名剖面位于新疆特克斯县城北的伊什基里克山。

【沿革】吐尔拱河组、则克台组、脑盖吐组和奥依曼布拉克组也列莫顿组等均是本组的同物异名，应予废弃。

【特征】在阿吾拉勒山、博罗霍洛山南坡，呈北西一南东向展布，为海相灰紫、紫红、灰绿色中性、酸性火山喷发岩。在托玛苏北代表剖面，主要为紫、紫红、砖红色霏细斑岩、流纹斑岩、杏仁状辉石安山玢岩、安山质英安斑岩、玄武玢岩、安山质含砾岩屑凝灰岩，紫色晶屑岩屑凝灰岩、层凝灰岩，下部为凝灰细一粗砂岩、凝灰质砾岩。可见厚度1529.5 m，上未见顶，与下伏阿克沙克组不整合接触。在阿吾拉勒山吐尔拱河中游本组厚度增大，达9536 m；杏仁状橄榄玄武玢岩增多，上部基性熔岩多，下部酸性熔岩多。与上覆铁木里克组不整合接触，与下伏大哈拉军山组呈不整合或假整合接触。在博罗霍洛山南坡，伊宁县脑盖沟，为灰紫色流纹质角砾凝灰岩、流纹质熔结凝灰岩及少量流纹斑岩，顶、底出露不全，可见厚度1881.2 m。分布于特克斯县伊什基里克山，呈北东一南西向展布。该组厚度、岩性变化较大，而正常碎屑岩、灰岩夹层少，未见化石，其时代为晚石炭世中期。（张梓歆）

益哇组 Yiwa Fm　C_1^1 （43）

【命名】秦锋、甘一研1973年命名。命名剖面位于甘肃迭部县北18 km的益哇沟（为此又名益哇沟组）。

【沿革】原益哇组包括3套地层,代表整个岩关期沉积。范影年(1994)将其解体为3个组(从下而上为信扎组、扎如沟组、益哇组),益哇组仅为原益哇组上部。

【特征】为深灰色灰岩、泥质灰岩,顶部具燧石结核灰岩,产珊瑚 *Pseudouralinia* sp.,*Stelechophyllum* sp. 和腕足类 *Eochoristites* sp.,*Plicochonetes* sp. 等,厚167.5 m。与下伏扎如沟组、上覆下石炭统略阳组均为整合接触。时代属岩关晚期。代表台型浅海—深湖相沉积。 (王仁农)

永珠组 Yongzhu Fm C_1^2—C_2^1 (61)

【命名】伦珠加措等1978年命名。命名剖面位于西藏申扎县永珠乡以东4.5 km昂杰至下拉山;参考剖面位于永珠乡北东6 km德日昂玛山南坡至下拉山。

【沿革】王文彬(1957)对申扎以南的上古生界自下而上划分为他(塔)尔玛系、沙龙列丁岩系及米酒雄岩系,时代属石炭—二叠纪。1978年伦珠加措将申扎县永珠乡附近的石炭系自下而上命名为永珠群(代表中、下统),昂杰组(代表上统),1980年正式引用。夏代祥1979年将永珠群下部产腕足类 *Buxtonia* sp.,*Marginifera* cf. *vuenina* 及双壳类 *Aviculopecten chuniukouensis* 的地层命名为永珠群下组(维宪期);上部没有化石的碎屑岩称永珠群上组(中石炭世)。林宝玉(1983)沿用伦珠加措等的剖面,将永珠群自下而上分为洛工组(杜内期),永珠公社组(相当原永珠群下部,属维宪期),拉嘎组(相当原永珠群上部,属晚石炭世),但少为人所用。杨式溥、范影年1982年将原永珠群解体,自下而上划分为巴日阿朗寨段(维宪早期),永珠段(维宪晚期)、斯所组(中石炭世)。同年徐宪等沿用。范影年(1988)将巴日阿朗寨段、永珠段提升为组。本典沿用这一划分意见。

【特征】以灰绿、灰黑色页岩、粉砂岩、细砂岩为主,夹薄层泥质灰岩,产珊瑚 *Rhopalolasma ryistonense*, *R. bradbournense*, *R. zhongguoense*, *Mirusophyllum pachyseptatum*, *M. breviseptatum*, *Barrandeophyllum choniukounense*, *Zaphrentites* cf. *shunnerensis*;腕足类 *Balakhonia kokdscharensis*, *Chonetipustula ferganensis*, *Productus productus*, *Fluctuaria xainzaensis*;菊石 *Goniatites* cf. *striatus kentuckiensis*, *Nuculoceras primitivus*。厚737 m。时代为早石炭世维宪晚期。下部与巴日阿朗寨组呈整合接触;上部与斯所组呈整合接触。本组主要分布在申扎永珠乡,他(塔)尔玛向斜两翼及芒错一带。本组为滨浅海相沉积,时代为早石炭世晚期至晚石炭世早期。 (范影年)

鱼洞组 Yudong Fm C_1^1 (35)

【命名】段丽兰1973年命名。命名剖面位于云南省施甸县鱼洞水库附近。

【沿革】命名时称鱼洞段。陈根保(1984)提升为组。

【特征】为灰黄、灰黑色薄层泥质灰岩、泥晶团粒灰岩及海百合茎灰岩,含海绿石。底部为一层含角砾的砾屑灰岩。本组富产牙形石 *Gnathodus pseudosemiglaber*, *Polygnathus* sp., *Protognathodus cordiformis*, *Bispathodus spinolicostatus*, *B. stabilis*;小型单体珊瑚 *Zaphrentites*, *Pentaphyllum*, *Commutia*, *Sochkineophyllum*, *Rotiphyllum* 等;腕足类 *Rhipidomella*, *Crurithyris*, *Eochoristites* 及三叶虫、植物碎片等。与下伏泥盆纪大寨门组为假整合接触,与上覆石花洞组为整合接触。厚33 m,横向上略有变化,向北至保山上官、云瑞一带变薄,向东到羊邑一带厚度增大。本组为滨浅海相沉积。时代为杜内晚期。 (王向东)

鱼塘寨组 Yutangzhai Fm C_2—P_1 (36)

【命名】蓝朝华1983年命名。命名剖面位于云南永德班卡鱼塘寨。

【特征】下部为灰白、浅灰色巨厚块状斑点灰岩夹鲕状灰岩,含䗴 *Triticites parvulus*, *Schwagerina* sp.,*Quasifusulina* sp.,珊瑚 *Campophyllum* sp. 等,厚166 m。上部为灰白、浅灰、灰色厚层灰岩夹鲕状灰岩、生物碎屑灰岩,含䗴 *Pseudoschwagerina* sp., *Hemifusulina* sp.,*Quasifusulina* sp. 等,厚152 m。与下伏石洞寺组和上覆二叠纪草坝山头组均呈整合接触。本组为滨浅海相沉积。时代为晚石炭世—早二叠世。在耿马勐勇香竹林与芒帕一带,本组夹有玄武岩及页岩和少量硅质结核。 (王向东)

袁家沟组 Yuanjiagou Fm C_1^1 (44)

【命名】陕西区测队1966年命名,1983年《西北地区区域地层表 陕西省分册》正式引用。命名剖面

位于陕西旬阳东北 20 km 西岔河袁家沟;参考剖面在旬阳三里峡(位于旬阳县城北西约 30 km 处)。

【特征】以浅海碳酸盐岩沉积为主,在三里峡为灰、深灰色厚层块状泥质灰岩夹砂质灰岩及钙质页岩,含珊瑚 *Caninia cornunconiae* var. *gigantea* 等。厚 174.8 m。下与泥盆纪南羊山组、上与四峡口组均为整合接触。本组分布在陕西镇安、旬阳及湖北郧西一带,在陕西镇安米粮川一带几乎全为灰岩,厚约 200 m,向南,向东夹钙质砂岩、页岩增多,厚达 975 m。时代为杜内晚期。 (张研)

月牙湖组 Yueyahu Fm C_1^1

【命名】西藏地质局区调队 1987 年命名。命名剖面位于西藏日土县东北 380 km,多玛区双陷大坂以南 20 km。

【特征】为灰、深灰,薄层—厚层生物碎屑灰岩、结晶灰岩、致密灰岩及泥质灰岩与微晶灰岩互层,局部夹页岩。产丰富的腕足类 *Tenticospirifer* sp., *Composita* cf. *ovata*, *C.* cf. *globosa*, *Schizophoria* cf. *resupinata*, *Yanguania* sp., *Syringothyris altaica*, *S.* cf. *texta*, *Unispirifer* sp.; 珊瑚 *Zaphrentites* sp., *Zaphrentoides* sp., *Caninia* sp., 厚 127.21～1150 m。与下伏上泥盆统拉竹龙组和上覆双陷大坂组均为整合接触。本组为浅海相沉积。时代为早炭世岩关期。分布在日土县多玛区双陷大坂、月牙湖一带。

(范影年)

云瑞街组 Yunruijie Fm C_1^2 (35)

【命名】段丽兰 1973 年命名。命名剖面位于云南保山云瑞街。

【沿革】命名时称云瑞街段。陈根保(1984)提升为组。

【特征】下部为灰、灰白色中厚层白云质泥晶—亮晶含团粒生物碎屑灰岩,上部为厚层亮晶鲕粒灰岩、亮晶团粒团块灰岩。化石多被磨损破碎,含珊瑚 *Caninophyllum*, *Palaeosmilia*, *Kueichouphyllum*, *Dibunophyllum*, *Diphyphyllum* 及有孔虫、腕足类和藻类。与下伏石花洞组为整合接触,与上覆丁家寨组为假整合接触。本组为浅海相沉积。时代为早石炭世维宪期。厚 130 m,在保山地区分布较为稳定。

(王向东)

Z

扎布萨尕秀组 Zhabusagaxiu Fm C_2^2 (23)

【命名】青海地质局623 普查队 1959 年命名。命名剖面位于青海柴达木盆地牦牛山扎布萨尕秀东山。

【沿革】命名时称扎布萨尕秀系,包括介于泥盆系牦牛山组和二叠系古炮台组之间的一套地层。青海第一区调队(1978)仅将其限于晚石炭世晚期的一套海陆相地层,并改称为组。

【特征】为砂页岩、灰岩夹煤层。与下伏克鲁克组为连续沉积,顶部为断层所截,厚 367 m。在石灰沟一带出露较好,包含两个䗴带(自上而下):② *Pseudoschwagerina* 带,可分 *Eoparafusulina*-*Zellia* 亚带和 *Sphaeroschwagerina* 亚带; ① *Triticites paraarcticus*-*Quasifusulina paracompacta* 带。下部主要产珊瑚 *Actinophrenitis* cf. *nikitonkensis* var. *nata*-*Lophocarinophyllum* cf. *acanthiseptatum* 组合和腕足类 *Eliva lyra*-*Eomarginifera pusilla* 组合。本组为海陆交互相沉积。主要分布在阿尔金山中段的索尔库里北东的碎岩山和因格布拉克以南地区,以及阿尔金山东段的化石沟及安南坝东南一带。时代为晚石炭世晚期。 (王仁农)

扎普组 Zhapu Fm C_2^1 (37)

【命名】四川地质局第三区测队 1972 年命名。命名剖面位于四川巴塘南东约 90 km 的中咱牛场,巴乡岭村至顶坡村之间。

【沿革】命名时称扎普群,四川省区域地层表编表组(1978)改称扎普组,至今沿用。

【特征】为浅灰、灰白色厚层状至块状含细鲕粒结构的灰岩,下部鲕粒常集聚成断续的条带,鲕粒大小为 1～3 mm,含丰富的䗴 *Profusulinella ovata*, *P. paraaljutovica*, *P. pseudoaljutovica*, *Millerella pura*, *Pseudostaffella sphaeroidea*, *Schubertella polymorpha*; 珊瑚 *Carinthiophyllum* sp., *Caninia* sp. 和腕足类 *Weiningia* sp., *Athyris* sp.。厚 192 m。上部为浅灰色块状含鲕粒灰岩,鲕粒短小而少,有时灰岩中具灰色条带,产丰富的䗴 *Fusulinella colaniae*, *F. Praebocki*, *Fusulina pseudokonnoi*, *Pseudostaffella larionovae* 和珊瑚 *Corwenia batangensis*, *Kionophyllum*

sp.、*Lophophyllum* sp.、*Bothrophyllum* sp. 等，厚 173 m。下部与许池卡组、上部与顶坡组均呈整合接触。本组为台地滨浅海相沉积。时代属晚石炭世早期。本组除在巴塘中咱一带出露外，还分布于四川乡城县热达区日措至云南中甸境内。 （范影年）

扎如沟组 Zharugou Fm C_1^1 （43）

【命名】范影年 1994 年命名。命名剖面位于四川省南坪县扎如沟信扎。

【特征】深灰色薄层—中厚层致密灰岩、结晶灰岩夹页岩及深灰色水云母粘土页岩与结晶灰岩、泥质灰岩互层。产珊瑚 *Neobeichuanophyllum shawoziense*、*N. zalugounense*、*Beichuanophyllum longifossularise*、*Humboldtia ruttneri*、*Kuangsiphyllum zhanggouliangense*，腕足类 *Tenticospirifer marhouski*、*Cyrtospirifer sinensis*、*Cleiothyridina* sp. 厚 123.2 m，下部与信扎组整合接触，上部与益哇组整合接触。时代为岩关早期，另有一种意见将这套地层列入晚泥盆世晚期。分布于四川南坪县扎如沟、九寨沟及西秦岭一带。

（范影年）

展金组 Zhanjin Fm $C_2^2—P_1$

【命名】梁定益等 1981 年命名。命名剖面位于西藏日土县多玛区吉普村以北的擦蒙—脱塔拉。

【沿革】命名时，将其置于下二叠统中、下部。1983 年梁氏等修订该组时代为晚石炭世末期至早二叠世早期。

【特征】为灰黑色中厚层中、细粒长石、石英砂岩，夹粉砂质板岩、含砾粗砂岩、辉绿岩及凝灰岩。上部含双壳类 *Eurydesma playfordi*、*E. mytiloides*、*E. subovalum*、*Schizodus occidentalis*；下部含腕足类 *Anidanthus fusiformis*、*Ambikella* sp.；双壳类 *Eurydesma perversum*、*Nuculopsis* sp.；珊瑚 *Amplexocarinia* cf. *muralis*、*Cyathaxonia* sp. 等。厚 3254 m。该组含觅食迹 Cosmorhape-Phycosiphon 组合及浊积岩结构、构造特征，为复理石相沉积。该组与下伏擦蒙组和上覆曲地组均呈整合接触。分布于西藏阿里地区日土县班公湖以北、龙木错以南的喀喇昆仑山东南部一带。 （范影年）

张八沟组 Zhangbagou Fm C_1^2 （41）

【命名】杨式溥、姜建军 1987 年命名。命名剖面位于四川江油马角坝火车站以西 8km 的张八沟黑坞岭。

【描述】白色中厚层—厚层状结晶灰岩，偶夹紫色砂屑灰岩，产腕足类：*Striatifera striata*、*Gondolina weiningensis*、*Gigantoproductus edelburgensis*、*G. jiangyouensis*、*Guizhouella majiaobaensis*、*Athyris expansea*。时代属大塘晚期。厚36.4～89 m。下部与总长沟组、上部与上石炭统黄龙组皆为整合接触。本组地层岩石性质稳定，广泛分布在江油、北川通口一带，其中以江油张八沟最发育。为浅海相沉积。

（范影年）

樟树湾组 Zhangshuwan Fm C_1 （58）

【命名】李普成 1986 年命名，《湖南省区域地质志》(1988)正式引用。命名剖面位于湖南醴陵北东约 24 km 的尚保冲—樟树湾。

【沿革】在 1988 年以后的区调工作中将此组修订为只包括下段。

【特征】主要为灰白、浅灰色石英砂岩夹石英砾岩、砂质页岩、黑色页岩，局部夹煤线，富产植物化石 *Rhodeopteridium hsianghsiangensis*、*Sublepidodendron mirabile*、*Neuropteris gigantea*、*Cordaites principalis*、*Adiantites* sp. 等。与下伏尚保冲组及上覆梓门桥组均为整合接触。在命名剖面上厚达337.7 m，其余地方一般 100 ～200 m，最厚 400 m 余。分布于湘中北部的益阳、宁乡、长沙、浏阳、醴陵一带。 （谭正修）

赵各庄组 Zhaogezhuang Fm C_2

【命名】葛利普(Grabau)1920 年命名。命名剖面位于河北唐山偏北约 20 km 之赵各庄。

【沿革】命名时为 Chaokouchung formation，译为赵各庄石灰岩及页岩，又称赵各庄页岩，时代定为早二叠世。1956 年《中国区域地层表》(草案)改称赵各庄组，其时代为晚石炭世。1964 年河北煤田第一勘探队，将赵各庄组用以代表"赵各庄灰岩"顶面以上至煤质板顶面的一段地层，沿用至今。赵各庄组和开平组也常合并而统称太原组。

【特征】上部以深灰色泥岩及粉砂岩为主，间夹灰色细砂岩；下部为浅灰色中粗粒砂岩，含石英及燧石砾，局部地段相变为深灰色泥岩及粉砂岩。含 3～4

层煤，自上而下称煤 11、煤 12 顶、煤 12 底、煤 12 下，除煤 12 下为局部可采外，其余均为主要可采煤层。上部深灰色粘土岩内产腕足类 *Lingula myliloides*；双壳类 *Pseudomonotis* sp.，*Parallelodon* sp.，*Sanguinolites* sp. 等；煤 11 下部粘土岩内产植物化石 *Rhacopteris rartrandii*，*Neuropteris ovata*，*Alethopteris kaipingiana*，*Tingia carbonica*，*Pecopteris feminaeformis*，*Sphenohyllum oblongifolium* 等，厚 25～74 m。与上覆下二叠统大苗庄组、下伏开平组均为整合接触。时代为晚石炭世。

【备考】本组植物化石近年来发现较多，研究亦较深入，某些属种为早二叠世常见分子，为此有人主张将本组归入早二叠世（王喜富，1982），但在这个植物群中，晚石炭世的分子占绝对优势，尤其 *Neuropteris* 极为丰富，故不少地质工作者仍将其归入晚石炭世。（王仁农）

赵家山组 Zhaojiashan Fm $C_1^2—C_2^1$（48）

【命名】中国科学院南古所黔西地层队 1965 年命名。命名剖面位于贵州威宁县城东约 3 km 赵家山附近的头坡。

【沿革】吴望始等（1974）正式引用。吴祥和（1976）认为赵家山组是摆佐组的同物异名。杨式溥（1978）把赵家山组与摆佐组并用。张良（1981）修改了赵家山组底界，把产珊瑚 *Yuanophyllum* sp. 的一段地层划归新官厅组。吴望始等（1989）发表了鸭子塘至赵家山剖面，其中赵家山组厚 185.7 m，另外列出威宁湾湾头至赵家山剖面作为前一剖面的补充，并把两个珊瑚组合修改为 *Palaeosmilia murchisoni murchisoni* 组合和 *Lithostrotion decipiens-Dibunophyllum bipartium* 组合。

【特征】为灰、灰白色白云质结晶灰岩，厚约 200 m，与上覆黄龙组、威宁组及下伏草海组新官厅段均呈整合接触。产腕足类 *Gondolina-Gigantoproductus edelburgensis* 组合；珊瑚，下部 *Palaeosmilia stutchburyi* 组合，上部 *Dibunophyllum turbinatum-Lithostrotion decipiens* 组合；菊石 *Homoceras* 带；䗴 *Eostaffella* 带。本组系台地浅海相沉积，时代为维宪晚期和纳缪尔早期。大致与西欧维宪阶上部 D2 亚带和纳缪尔阶下部 E 带和 H 带比较。（王洪第）

珍子山组 Zhenzhishan Fm C_2（13）

【命名】梁庆初 1964 年命名。命名剖面位于黑龙江密山珍子山。

【沿革】1959 年合江专署地质局第六地质队将七里嘎山一带，后划归本组的部分地层称为七里嘎山组。1964 年黑龙江第一地质普查大队将其与庙山一带的地层一起划归珍子山组，时代定为中—晚石炭世，同年又将本组部分地层划归塔头河组。1979 年黑龙江地层表编写组将其划归下二叠统，但注明可能属上石炭统。《黑龙江省区域地质志》（1989）将 1984 年黑龙江地矿局区测一队命名的庙山组作为本组的下部。

【特征】下部由含砾粗粒岩屑砂岩、中粒岩屑砂岩、粉砂岩、泥质板岩组成，含少量植物 *Noeggerathiopsis* cf. *baschatensis*，*N. lianzhushanensis*，*Crassinervia* cf. *kuznetskiana*，*Nephropsis* cf. *integrrima*，*Sphenopteris* sp.，*Samaropsis* sp.，*Cardiocarpus* sp.；上部为板岩夹薄煤层，其下部有岩屑砂岩夹灰黑色板岩。厚315.5 m。在珍子山北山，厚度大于 524 m，与下伏光庆组为整合接触；在二龙山林场与上覆塔头河组为整合接触。推测时代为晚石炭世。（刘发）

支沟组 Zhigou Fm $C_2^2—P_1$（39）

【命名】佟正祥等 1990 年命名。命名剖面位于四川盐边哇落以东约2.5 km处新坝沟。

【特征】下部由灰—灰白色薄—厚层生物碎屑微晶灰岩和微晶生物碎屑灰岩两部分组成。生物碎屑灰岩比较普遍，但生物碎屑类型不多，腕足类未见破损现象，属于水体能量不大的开阔海台地相沉积。产䗴 *Triticites milleri*，*T. simplex*；牙形石 *Streptognathodus elongatus*；腕足类 *Neospirifer striatus*。上部以灰—灰白色厚层微晶粒屑灰岩为主，生物繁盛、水体流畅，水动力条件强，水域不深，属正常海，开阔海台地浅滩相沉积。产䗴 *Pseudoschwagerina* sp.，*Robuschwagerina stanslavi*，*Zellia* sp.，腕足类 *Schizophoria juresanensis*。本组总厚 207.3 m，时代为晚石炭世晚期至早二叠世。其下部与新坝沟组、上部与下二叠统哇落组皆呈整合接触。主要分布于扬子古陆以西，四川盐边箐河北东向构造带西北部，自干海子经哇落新坝沟到岩口呈北西向展布。（范影年）

中蒙组 Zhongmeng Fm　C_2^1

【命名】廖卓庭等1990年命名。命名剖面位于新疆阿尔泰山北坡中蒙边境的红山嘴。

【特征】主要为千枚岩化泥板岩和变质火山岩，为陆相碎屑岩沉积，下部泥板岩中含植物化石。命名剖面只见该组中、下部，上部在蒙古一侧，故没测全，可见厚度大于490 m。上未见顶，与下伏红山嘴组整合接触。本组含植物 *Paragondwanidium* aff. *sibiricum*，*Rufloria* sp. 等安加拉植物群的重要分子，时代为晚石炭世早中期。分布于阿尔泰区的喀拉额尔齐斯河以东地区，主要见于中蒙边境的库尔木图、正格河和库马苏等地。　　　　（张梓歆）

忠信组 Zhongxin Fm　C_1^2—C_2^1（56）

【命名】由南颐等1962年命名。命名剖面位于广东连平县忠信的新圩(原始资料缺)。

【沿革】命名时将梅县、蕉岭一带的岩关期地层包括在内。许寿永等(1979)结合钻探资料将原忠信组分为四部分，将下部粗碎屑岩部分划归大湖组。《广东省区域地质志》采纳了此意见。

【特征】下部为灰岩夹砂岩、页岩，厚80 m，含珊瑚 *Arachnolasma* sp.，腕足类 *Spirifer* sp.，蜓类 *Eostaffella* sp.；中部砂岩夹页岩及煤，厚近80 m，含植物 *Rhodea* sp.，*Neuropteris* sp.；上部以红色碎屑岩夹灰岩、硅质岩为主，局部夹铁质砂岩，厚47 m，含蜓类 *Eostaffella*，腕足类 *Striatifera* 及有孔虫等。本组与上覆黄龙组及下伏大湖组均为整合接触。在龙川一紫金一线以东，岩性以砂岩为主夹砂砾岩、页岩，局部夹灰岩或硅质岩透镜体、炭质页岩或薄层劣煤。本组为滨岸浅海相沉积。其时代为早石炭世晚期至晚石炭世早期。　　　　（王向东）

珠藏坞组 Zhucangwu Fm　D_3^3—C_1^1（52）

【命名】蒋声治等1963年命名。命名剖面位于浙江常山县城北12 km凌湖猪槽坞村山沟中。

【沿革】1979年浙江省区域地层表编写组把珠藏坞组归属下石炭统与苏南的金陵组对比。1982年吴秀元、赵修祜认为珠藏坞组大体代表杜内期沉积，有一部分归晚泥盆世。1986年赵修祜等系统描述了浙西石炭纪植物群后认为常山、开化一带标准的珠藏坞组可能为晚泥盆世至早石炭世早、中期的沉积，桐庐、富阳至杭州一带的“珠藏坞组”属早石炭早期沉积。1987年陈其奭把淳安仙姑洞剖面珠藏坞组底部28 m含 *Leptophloeum rhombicum* 的地层划归晚泥盆世西湖组，而珠藏坞组时代归属为晚泥盆世末期至早石炭世早期。1989年浙江区调大队把珠藏坞组与江苏的擂鼓台组进行对比，时代归属晚泥盆世晚期。

【特征】由含砾砂岩、砂岩、粉砂岩及泥岩互层组成，以紫红色与灰色互层为特征。与下伏西湖组呈整合接触，与上覆叶家塘组、老虎洞组均为假整合接触。分布于浙西和江西玉山地区。厚39.8～195.5 m。产植物 *Lepidodendropsis* cf. *hirmeri*、*Sublepidodendron mirabile*、*Eolepidodendron wusihense*、*Bothrodendron fuyangense*、*Sphenophyllum* sp.、*Sphenopteridium* sp.、*Leptophloeum rhombicum*。本组为陆相沉积，时代为晚泥盆世晚期至早石炭世早期。　　　　（方炳兴）

资丘组 Ziqiu Fm　C_1^2

【命名】许寿永、杨德骊1984年命名。命名剖面位于湖北长阳资丘乡(镇)桃山至鱼峡口公路中途的淋湘溪公路段左侧；参考剖面位于湖北枝城市毛湖乡梯子口。

【特征】下段由粉砂质泥岩、砂岩组成，偶夹煤线，富含植物 *Sublepidodendron mirabile* 顶峰带和孢子 *Vallatisporites ciliaris*，*V. vallatus*，*Lycospora pusilla*，*Crassispora trychera*，*Hymenozonotriletes explanatus*，*Tumulispora ordinria* 等；上段以页片状泥岩、粉砂岩为主，夹石英细砂岩和极薄的泥灰岩(厚0.04～0.30 m)，产极少量腕足类“*Productina*” *tizikouensis* 和孢子 *Apiculatisporis aculeatus*，*Anapiculatisporites microspinosus*，*Waltzispora planiangulata*，*W. verrucosa*，*Umbonatisporites distinctus* 等。厚15～30 m，与上覆大埔组、下伏金陵灰岩均为整合接触。本组代表滨海相碎屑沉积，岩性稳定，厚度变化不大，从西至东，建始县约17 m，巴东县20 m，长阳县14.9 m，宜都县27.9 m，至松滋县本组上段相变为以灰岩为主的和州组；下段与高骊山组的岩相、岩性大致相似。　　　　（许寿永）

梓门桥组 Zimenqiao Fm　C_1^2—C_2^1（56～58）

【命名】田奇瑞1929年命名。命名剖面位于湖南双峰梓门桥乡湾头公路东侧。

【沿革】命名时称梓门桥石灰岩，分下、中、上三部分，分别归于下石炭统顶部、中石炭统和上石炭统。1932年，田奇瑪、王晓青修订了梓门桥灰岩的含义，限制其仅包括原下梓门桥灰岩，明确指出其位于测水煤系之上和壶天石灰岩之下，属维宪阶上部，可与贵州上司灰岩对比。从此以梓门桥为词根的地层名称虽各有不同，但其含义再无变化。杨敬之等(1962)称梓门桥段，李星学(1964)称梓门桥组。1964年吴望始认为梓门桥段相当于珊瑚 *Yuanophyllum* 带的范围，可与上司段、罗城段及和州段对比。1987年谭正修等根据牙形石，认为此组是穿时的。

【特征】由北往南，泥质成分减少，钙质增加。在湘中地区为深灰、灰黑色中厚层灰岩、泥质灰岩夹泥灰岩、泥岩，含硅质岩团块和条带，并由下而上泥质减少，钙质增加，其顶部几乎全为厚层灰岩，并或多或少地夹白云岩。在湘南地区以灰色厚、巨厚层灰岩为主，夹白云质灰岩、白云岩，下部夹少量泥灰岩，常含硅质岩团块和条带。厚度多在100 m左右。在湘中北部靠近古陆的沉积区，此组为页岩、泥灰岩夹灰岩和硅质岩，厚仅30 m左右。与下伏测水组和上覆大埔白云岩均为整合接触。本组含珊瑚 *Yuanophyllum* 带和 *Thysanophyllum-Kueichouphyllum sinense* 带，腕足类 *Gigantoproductus-Kansuella* 带；牙形石 *Gnathodus bilineatus* 带、*Adetognathus unicornis* 带、*Declinognathodus noduliferus* 带及大量有孔虫等。分布于湘中和湘南，并延至粤北和桂北(罗城组)。本组为台地浅海相沉积。时代为早石炭世晚期至晚石炭世早期。 (谭正修)

梓山组 Zishan Fm C_1^2—C_2^1 (53)

【命名】王绍文1930年命名。命名剖面位于江西于都县梓山墟。

【沿革】命名时称“梓山煤系”。后曾用名“仙姑岭煤系”(陈国达，1940)，藤田煤系(刘辉泗，1940)，樟溪系(徐克勤，1943)。1962年杨敬之称为梓山群，同年张采繁等将梓山煤系进一步划分为张公庙组和佛岭组，限定为早石炭世晚期至晚石炭世早期(纳缪尔期)。肖承协(1969，1988)和《江西省区域地质志》(1984)均称梓山组。谢文伟(1992)提出将梓山组上部划出称枫林组，其中下部为狭义的梓山组。

【特征】下部以厚层石英砾岩、砂砾岩、粗砂岩为主夹少量粉砂岩及页岩，中部为含煤建造之砂岩、粉砂岩、页岩夹炭质页岩、薄煤层；上部为黄白紫红色页岩或粘土岩、细粉砂岩夹炭质页岩。本组与上覆老虎洞白云岩或黄龙灰岩整合或假整合接触，与下伏杨家源组或洋湖组呈整合接触。自下而上含3个化石组合：即植物 *Sphenophyllum tenerrimum-Cardiopteridium spetsbergense* 组合，*Neuropteris gigantea-Mariopteris acuta* 组合和腕足类和菊石 *Choristites-Branneroceras* 组合。本组中下部以陆相沉积为主，上部为滨浅海相沉积。时代为早石炭世晚期至晚石炭世早期。主要分布于江西崇义、于都、安福、乐平等地。 (朱正刚)

总长沟组 Zongchanggou Fm C_1^2 (48)

【命名】朱森、吴景祯等1942年命名。命名剖面位于四川江油马角坝西南7 km的总长沟。

【沿革】1942年任绩、杨敬之称总长沟层。刘鸿允(1955)、《中国区域地层表》(草案)(1956)称总长沟统。杨敬之(1962)又把朱森原划分的总长沟上、下两部分，分别称为上总长沟组、下总长沟组。同年，李星学称总长沟群，乐森璕、侯鸿飞(1962)称总长沟灰岩。范影年(1978)将朱森所称的总长沟系解体，并将其下部自下而上产珊瑚 *Cystophrentis* sp. 的地层命名为长滩子段(岩关早期)；产珊瑚 *Pseudoralinia* sp. 地层称马角坝段(岩关晚期)；将原总长沟系上部产珊瑚 *Yuanophyllum* sp. 的地层称总长沟段，仅代表大塘晚期地层，大塘早期地层缺失。中国石炭系摘要(1979)，将范氏建立的各段提升为组。杨式溥、姜建军(1987)将范氏的总长沟组上部含腕足类 *Aulina* sp.、*Striatifera* sp.、*Gondolina* sp. 的白色生物碎屑灰岩、白云质结晶灰岩分出来，另立张八沟组与贵州摆佐组对比。本典所述的总长沟组，实际上是范氏的总长沟组的下部地层，相当贵州上司组。

【特征】灰、浅灰色中厚层致密灰岩、泥质灰岩及生物碎屑灰岩夹紫红色、黄绿色页岩、团块灰岩及细砾岩，灰岩中常具不规则的鲕状结构，厚33～60 m。产丰富的珊瑚：*Kueichouphyllum sinense*, *Yuanophyllum kansuense*, *Arachnolasma sinense*, *A. aichiapingense*, *Carcinophyllum simplex*, *C. olinotabulatum*, *Majiaobaphyllum praecepsum*, *Parathysanophyllum giganteum*, *Dibunophyllum vaughani*, *Kusbassophyllum zongchanggouense*, *Malanophyllum elegans*, *Protocarcinophyllum*

baicolum、*Lonsdaleia crassiconus*、*Lithostrotion planocystatum* 和腕足类 *Gigantoproductus sarsimbaii*，*G. paplinonacea*，*G. inplincatus*，*Datangia ovatiformis*。本组与下伏马角坝组假整合接触，与上覆张八沟组呈整合接触。本组为浅海相沉积，属大塘晚期。广泛分布于江油县马角坝、总长沟，北川县通口、黎家园，绵竹县清坪乡抽筋坡及安岳县一带，其中以江油马角坝、总长沟最发育。（范影年）

参考文献

安徽省地质矿产局区域地质调查队. 安徽地层志—泥盆系和石炭系分册. 合肥:安徽科学技术出版社,1989.

北京地质学院编著. 北京的地质. 北京:地质出版社,1961.

北京矿业学院地质及岩矿教研组. 京西安家滩古生代煤系及煤层综合研究. 北京:煤炭工业出版社,1960.

北京煤炭科学院编著. 中国主要煤田地层. 北京:煤炭工业出版社,1959.

北京市地质矿产局. 北京市区域地质志. 北京:地质出版社,1991.

长春地质学院地勘系地层组. 吉中地区石炭二叠纪地层. 长春地质学院学报,1975,1期.

长春地质学院地勘系地层组. 中国东北部中晚古生代地层. 长春地质学院学报,1976,1期.

地质矿产部南京地质矿产研究所. 长江中下游地层志(寒武—第四系). 合肥:安徽科学技术出版社,1989.

地质矿产部新疆地质矿产研究所、新疆地质第一区域地质调查大队. 新疆古生界(新疆地层总结之二)(下). 乌鲁木齐:新疆人民出版社,1991.

福建省地质矿产局. 福建省区域地质志. 北京:地质出版社,1985.

甘肃省地质局区域地质调查队. 甘肃省的石炭系. 兰州:甘肃省科教出版社,1987.

甘肃省地质矿产局. 甘肃的石炭系. 甘肃地质7. 兰州:甘肃科学技术出版社,1987.

甘肃省地质矿产局. 甘肃省区域地质志. 北京:地质出版社,1989.

甘肃省区域地层表编写组. 西北地区区域地层表,甘肃省分册. 北京:地质出版社,1980.

广东省地质矿产局. 广东省区域地质志. 北京:地质出版社,1988.

广西壮族自治区地质矿产局. 广西壮族自治区区域地质志. 北京:地质出版社,1985.

贵州省地质矿产局. 贵州省区域地质志. 北京:地质出版社,1987.

贵州省地质矿产局、贵州省地质学会地层古生物专业委员会编. 全国石炭纪会议论文集. 北京:地质出版社,1987.

河北煤田地质勘探公司. 河北晚古生代有孔虫生物地层. 北京:科学出版社,1991.

河北省地质矿产局. 河北省、北京市、天津市区域地质志. 北京:地质出版社,1989.

河南地质矿产局地研所. 河南石炭纪和早二叠世早期地层古生物. 北京:中国展望出版社,1987.

河南煤田地质公司. 河南省晚古生代聚煤规律. 武汉:中国地质大学出版社,1991.

河南省地质矿产局. 河南省区域地质志. 北京:地质出版社,1989.

黑龙江省地质矿产局. 黑龙江省区域地质志. 北京:地质出版社,1989.

湖南省地质矿产局. 湖南省区域地质志. 北京:地质出版社,1988.

吉林省地质矿产局. 东北区域地层表,吉林省分册. 北京:地质出版社,1978.

吉林省地质矿产局. 吉林省区域地质志. 北京:地质出版社,1989.

江苏省地质矿产局. 江苏省区域地质志. 北京:地质出版社,1984.

江苏省地质矿产局. 宁镇山脉地质志. 南京:江苏科学技术出版社,1989.

江西省地质矿产局. 江西省区域地质志. 北京:地质出版社,1984.

辽宁省地质矿产局. 辽宁省区域地质志. 北京:地质出版社,1989.

煤炭科学院地质勘探分院、山西煤田地质勘探公司. 太原西山含煤地层沉积环境. 北京:煤炭工业出版社,1987.

煤炭科学院地质勘探分院、山西煤田地质勘探公司. 中国平朔矿区含煤地层沉积环境. 西安:陕西人民教育出版社,1987.

内蒙古地质矿产局. 内蒙古自治区区域地质志. 北京:地质出版社,1991.

宁夏回族自治区地质矿产局. 宁夏回族自治区区域地质志. 北京:地质出版社,1990.

宁夏回族自治区区域地层表编写组. 西北地区区域地层表,宁夏回族自治区分册. 北京:地质出版社,1980.

青海省地质矿产局. 青海省区域地质志. 北京:地质出版社,1991.

山西煤田地质局．山西晚古生代沉积环境与聚煤规律．太原：山西科技出版社，1992．

山西省地质矿产局．山西省区域地质志．北京：地质出版社，1989．

陕西省地质矿产局．陕西省区域地质志．北京：地质出版社，1989．

陕西省区域地层编写组．西北地区区域地层表，陕西省分册．北京：地质出版社，1983．

四川地质局区域地质调查队、中国科学院南京地质古生物研究所．川西藏东区域地层及古生物，第一册．成都：四川人民出版社，1982．

四川省地质矿产局．四川省区域地质志．北京：地质出版社，1989．

四川省区域地层表编辑组．西南地区区域地层表，四川分册．北京：地质出版社，1978．

西安地质学院、玉门石油管理局勘探开发研究院．甘肃河西走廊东部地区石炭纪和二叠纪地层以及沉积相和生储条件的研究．西安：西北大学出版社，1989．

西藏地质局综合普查大队．西藏申扎地区古生代地层的新发现．地质论评，1980，26(2)，151～162．

西藏地质矿产局．西藏自治区区域地质志．北京：地质出版社，1993．

新疆地质矿产局．新疆维吾尔自治区区域地质志．北京：地质出版社，1993．

新疆石油管理局南疆石油勘探公司、江汉石油管理局勘探开发研究院．塔里木盆地震旦纪至二叠纪地层古生物（Ⅰ）柯坪--巴楚地区分册．北京：石油工业出版社，1991．

新疆维吾尔自治区区域地层表编写组．西北地区区域地层表，新疆维吾尔自治区分册．北京：地质出版社，1981．

云南省地质矿产局．云南省区域地质志．北京：地质出版社，1990．

云南省区域地层表编写组．西南地区区域地层表，云南省分册．北京：地质出版社，1978．

浙江省地质矿产局．浙江省区域地质志．北京：地质出版社，1989．

浙江省区域地层表编写组．华东区区域地层表，浙江省分册．北京：地质出版社，1979．

中国地质学会编委会、中国科学院地质研究所编．中国区域地层表（草案）．北京：科学出版社，1956．

中国地质学会编委会、中国科学院地质所编．中国区域地层表（草案）补编．北京：科学出版社，1958．

中国科学院地学部、新疆石油管理局．准噶尔盆地形成演化与油气形成．北京：科学出版社，1989．

中国科学院华南富铁矿科学研究队．海南岛地质与石碌铁矿地球化学．北京：科学出版社，1986．

中国科学院祁连山地质队．祁连山地层．祁连山地质志，2(1)．北京：科学出版社，1963．

中国科学院黔南地层队．贵州都匀、独山和三都一带古生代地层．全国地层会议黔南现场会议资料汇编．7～72，全国地层委员会．1963．

中国科学院青藏高原综合科学考察队．珠穆朗玛峰科学考察报告——地质．北京：科学出版社，1966～1968．

中国科学院青藏高原综合科学考察队．青藏高原科学考察丛书——西藏地层．北京：科学出版社，1984．

中国煤炭学会和中国地质学会煤田地质专业委员会编．中国石炭二叠纪含煤地层及地质学术会议论文集．北京：科学出版社，1987．

中南地区区域地层表编写小组．中南地区区域地层表．北京：地质出版社，1974．

边兆祥．云南宜良崇明间大煤山煤田．（前）中央地质调查所地质汇报，1940．33号，51～58．

蔡如华．安徽淮北煤田太原组的䗴类．中国石炭二叠纪含煤地层及地质学术会议论文集．北京：科学出版社，1987．

陈根保．滇西保山地区的石炭系．地层学杂志，1984，8(2)．

陈根保，张遴信，杨武芳，王向东．云南石炭系顶界的研究及其䗴类化石．昆明：云南科技出版社，1991．

陈宏明，张荧，李耀西，汤再如．下扬子盆地石炭系沉积相．中国地质科学院南京地质矿产研究所所刊，1987，8(2)，43～57．

陈华成，王云慧．江苏及安徽南部早石炭世地层．地层学杂志，1979，3(4)．

陈敏娟，黄建辉．再谈宁镇地区老虎洞组的时代．地层学杂志，1962，7(4)．

陈其奭．钱塘地区早石炭世地层和植物群．中国地质科学院南京地质矿产研究所所刊，1987，8(2)，71～80．

陈旭．广西黄龙及马平灰岩中的䗴科．（前）中央研究院地质研究所西文集刊，1934，14号，33～54．

陈旭．中国南部之䗴科．中国古生物志，乙种，1934，4(2)．

陈钟惠等．华北晚古生代含煤岩系的沉积环境和聚煤规律．武汉：中国地质大学出版社，1993．

湊正雄(Minato，M.)．Unterkarbonfauna in der Manschurei．（伪满）地质调查所汇报，1942，106号，27～46．

单惠珍. 海南石碌铁矿地层时代归属讨论. 广东地质科技,1980,第4期.

稻井丰(Inai, Y.). The Taizeho System:the Permo-Carboniferous Formation Developed in South(日文). 地质学古生物学教研室研究邦文报告,1935,13号,1~84.

翟毓沛,蔡体梁,魏鼎新. 西秦岭地层名称典. 甘肃区域地质,1981,第1期(总第8期).

丁惠,万世禄. 徐淮地区石炭二叠纪牙形石动物群及其生物序列. 科学通报,1986,31(20).

丁培榛. 石炭系. 祁连山地质志,1963,2(1),174~203.

丁培榛. 内蒙古额济纳旗早石炭世管孔贝类化石的重新厘定及其地层意义. 中国地质科学院西安地质矿产研究所所刊,1985,11期. 75~84. 西安:陕西科学技术出版社.

丁培榛,金同安,孙秀芳. 陕西镇安西口二叠纪地质旅行指南. 中国地质科学院西安地质矿产研究所所刊,1989,第15号. 西安:陕西科学技术出版社.

丁培榛等. 山东淄博上古生代地层. 中国科学院地质研究所集刊,1961,7号,57~74.

丁文江. 扬子江下游之地质. 太湖流域水利季刊,1919,1(2),1~36.

丁文江. 丰宁系之分层. 中国地质学会志,1931,(10),31~48.

丁蕴杰,夏国英,李莉,俞学芳,赵松银,赵震. 东秦岭陕西镇安西口地区石炭系-二叠系界线生物群. 中国地质科学院天津地质矿产研究所所刊,1991,第24号,1~202.

丁蕴杰,夏国英,许寿永等. 中国石炭—二叠系界线. 北京:地质出版社,1992.

董致中. 云南宁蒗泸沽湖畔纳缪尔期的牙形石并论石炭系两分界线. 云南地质,1986,5(4). 411~419.

董致中,王成源,王志浩. 滇西北石炭系和二叠系牙形刺序列. 古生物学报,1987,26(4). 411~419.

杜宽平. 对太原西山月门沟煤系的新见. 地质论评,1958,18(2),119~128.

杜宽平,沈玉蔚. 太原西山上古生代地层划分. 地质科学,1959,7期,209~213.

段丽兰. 云南保山、施甸地区早石炭世珊瑚化石. 青藏高原地质文集,1985,17,255~276.

范炳恒,沈树忠. 关于辽南复州湾本溪组. 辽宁地质,1993,4期,272~275.

范炳恒,张进,刘光辉,玄承锦. 辽南复州湾本溪组下部植物化石的发现. 地层学杂志,1993,17(2),145~147.

范承钧. 滇西区域地质特征. 云南地质,1982,1(4),323~336.

范影年. 西南地区化石图册,四川分册(二). 北京:地质出版社,1978.

范影年. 四川西北部早石炭世地层及珊瑚化石. 地层古生物论文集,1980,第九辑.

范影年. 中国西藏石炭-二叠纪皱纹珊瑚的地理区系. 青藏高原地质文集,(16). 87~106. 北京:地质出版社,1985.

范影年. 西藏石炭系. 重庆:重庆出版社,1988.

范影年. 四川南坪县扎如沟早石炭世岩关期地层新资料. 岩相古地理,1994,14(3),10~17.

方晓思,P. H. Steemans 和 M. Streel. 湘中泥盆—石炭系界线划分的新进展. 科学通报,1993,38(4),732~736.

方宗杰,周志澄,林敏基. 从地层学的角度探讨昌宁-孟连缝合带的若干问题. 地层学杂志,1992,16(4),292~303.

费岳如. 山西省东南太原统及山西统的上下界问题. 地质论评,1959,19(9).

冯景兰,乐森珣. 广西迁江合山罗城寺门煤田地质. (前)两广地质调查所年报,1929,2卷. 上册,1~10.

冯少南,许寿永,林甲兴等. 长江三峡地区生物地层学(三)晚古生代分册. 北京:地质出版社,1984.

甘德清. 关于我国北方G层铝土矿的地质时代问题的看法. 地质论评,1958,18(2),138~144.

高联达. 鄂西和湘西泥盆系与石炭系界线层的孢粉地层学. 中国地质科学院地质研究所所刊,1992,第23号,171~188.

高联达. 湖南泥盆—石炭系界线孢子组合及其地层意义. 地质论评,1990,36(1),58~68.

高联达. 甘肃靖远下石炭统前黑山组孢粉组合和它的时代. 中国地质科学院院报,地质研究所分刊,1980,1(1),49~69.

高联达. 甘肃靖远中石炭统纳缪尔阶孢子带和石炭纪内部界线. 中国地质科学院地质研究所所刊,1987,第16号,193~294.

葛利普,A. W.. 直隶开平之二叠纪动物化石. (前)中央地质调查局汇报,1920,2号,27~30.

葛利普,A. W.. 山西太原地层详考. (前)中央地质调查局汇报,1934,4号.

葛利普,A. W.. 贵州下二叠纪之腕足类瓣鳃类及腹足类化石. 中国古生物志,乙种,1934,8号,3册,1~3,英文,1~

214.
葛利普,A.W.. 广西及贵州下二叠纪马平石灰岩中之动物群. 中国古生物志. 乙种,1936,8号,4册,1~8,英文1~441.
巩福生. 贵州西部中石炭世地层及䗴类化石分带. 贵州古生代地层及古生物. 北京地质学院地层古生物专业研究生论文摘要. 1965.
关士聪. 狼山中段地质述略. 地质知识,1957,12期.
关士聪,车树政. 内蒙古伊克昭盟棹子山区域地层系统. 地质学报,1955,35(2),95~108.
关士聪,张其泽. 内蒙古伊克昭盟鄂托克旗棹子山煤田卡布其井田地质. 中国地质工作报告第二类,矿产普查勘探,4号. 1~93,北京:地质出版社,1958.
郭福祥. 滇西上古生界分区和板块构造. 云南地质,1985,4(3),217~235.
郭胜哲,苏养正,池永一,黄本宏. 吉林、黑龙江东部地区古生代生物地层及岩相古地理. 北京:地质出版社,1992.
郭铁鹰,梁定益,张宜智等. 西藏阿里地质. 武汉:中国地质大学出版社,1991.
郭有录. 山西省中石炭世本溪早期(铁铝岩段)岩相古地理与成矿规律之探讨. 岩相古地理,1989,43期,33~42.
韩建修. 吉林省磐石早石炭世有孔虫化石. 中国地质科学院沈阳地质矿产研究所所刊,1982,第4号.
韩建修,郭胜哲. 大兴安岭南部中、晚石炭世地层. 地层学杂志,1979,3(3).
韩建修,郭胜哲. 内蒙古苏尼特右旗日本䗴(*Nipponitella*)动物群的发现. 古生物学报,1979,18(1).
韩树棻. 两淮地区成煤地质条件及成煤预测. 北京:地质出版社,1990.
韩同林. 西藏东北部的古生界及层序讨论. 青藏高原地质文集,1983,(2), 93~103.
韩同相,王赛义,鲁杏林等. 地层划分与对比. 太原西山含煤地层沉积环境. 北京:煤炭工业出版社,1987.
何锡麟等. 内蒙古准格尔旗晚古生代含煤地层与生物群. 徐州:中国矿业大学出版社,1990.
何志超. 陇南徽成盆地北缘至天水间地质. 兰州大学学报(自然科学),1963,第1期,66~67.
何志超. 秦岭徽成盆地北缘至天水间地质. 兰州大学学报(自然科学),1964,第1期,77~90.
赫勒,T. G.. 山西中部古生代植物化石. 中国古生物志,甲种,1927,2号,1册. 1~316.
侯鸿飞. 湘中早石炭世孟公坳组腕足类的研究并讨论下石炭世的下界. 中国古生物学会第二届代表大会暨第十届学术年会论文摘要. 1962.
侯鸿飞. 湘中界岭早石炭世孟公坳组腕足类化石兼论石炭系下界. 地质科学院论文集,乙种,1965,1号,117~137.
侯鸿飞,季强,吴祥和等. 贵州睦化泥盆—石炭系界线. 北京:地质出版社,1985.
侯鸿飞,万正权,鲜思远等. 四川龙门山地区泥盆纪地层古生物及沉积相. 北京:地质出版社,1988.
侯鸿飞,王增吉,吴祥和等. 中国的石炭系,中国地层(1),中国地层概论. 北京:地质出版社,1982.
侯鸿飞,项礼文,赖才根,林宝玉. 天山-兴安区古生代地层研究新进展. 地层学杂志, 1979,4(3),175~187.
侯静鹏. 湘中锡矿山地区泥盆—石炭系过渡层的孢子组合. 中国地质科学院地质研究所所刊,1982,第5号.
胡希廉. 山东及苏北石炭二叠纪煤田地质中的几点认识. 地质学报, 1954,34(1),73~80.
黄本宏. 辽宁省东部及南部中、晚石炭世地层及植物化石. 中国地质科学院沈阳地质矿产研究所所刊,1987,第15号,43~56.
黄本宏. 内蒙古大佘太地区中晚石炭世地层及植物化石. 中国地质科学院沈阳地质矿产研究所所刊,1987,第15号,1~42.
黄汲清. 中国南部之二叠纪地层. 中央地质调查所,地质专报,甲种,1932,10号.
黄振辉. 秦岭西段古生代地层. 全国地层会议学术报告汇编. 兰州地层及煤矿地层现场会议. 北京:科学出版社,1962.
霍福臣等. 宁夏地质概论. 北京:科学出版社,1989.
季强. 从牙形刺研究看中国浅水相泥盆系与石炭系分界. 地质学报,1987,61(1),10~20.
季强. 湖南江华早石炭世牙形刺及其地层意义——兼论岩关阶内部事件. 中国地质科学院地质研究所所刊. 1987,第16号,115~141.
季强,魏家庸,王洪第等. 贵州长顺睦化泥盆—石炭系界线层型——介绍大坡上泥盆—石炭系界线剖面. 地质学报,1987,68(2).
贾炳文,张玉兰. 太原西山太原组东大窑海相层的岩矿地球化学特征. 地层学杂志,1983,7(1),50~59.

姜月华，业治铮等．扬子地体船山组碳酸盐岩中的核形石．中国地质科学院南京地质矿产研究所所刊，1990，第11卷，2号．

蒋声治，程先跃，葛彦．对浙西中石炭纪地层分层的初步意见．浙西地层现场会议学术报告汇编．北京：科学出版社，1963，130～136．

金福全，颜怀学，吕培基等．北淮阳区地层研究的新进展．合肥工业大学学报，1987，第9卷，3～11．

金建华．辽宁恒仁早石炭世植物群之发现及地层意义．吉林省地质学会青年地质工作论文集．长春地院学院学报增刊，1991．

金松桥．甘肃北山区下石炭统划分及其对比．地质学报，1974，48(2)，159～174．

金苏华．云南保山清水沟早石炭世杜内期的腕足动物．青藏高原地质文集，1985，16，75～85．

金香福．关于栓马桩群的讨论．地层学杂志，1981，5(1)，16～19．

金晓华，翟自强，李先机等．贵州石炭系下统和中统的划分问题．中国地质学会1962年年会学术论文汇编，1962，第2册，3～5．

金玉玕．下扬子区金陵组腕足类化石的新资料．古生物学报，1961，9(3)．

金玉玕等．准噶尔盆地西北缘石炭系、二叠系地层综合研究．1985．

蓝朝华，孙诚，范建才，方润森．滇西镇康、潞西地区的石炭二叠系．青藏高原地质文集，1983，11，79～92．

乐森璕．奉天直隶石炭纪管状珊瑚虫之新属(英文)．中国地质学会志，1927，5(3－4)，291～293．

乐森璕．广西北部之地质矿产．(前)两广地质调查所年报，1929，2卷，下册，53～90．

乐森璕．广西南丹河池宜山马平象县地质矿产．(前)两广地质调查所年报，1929，1卷，83～98．

乐森璕．广西西湾煤田地质．(前)两广地质调查所年报，1933，4卷，下册，63～84．

乐森璕．中国石炭纪的一些四射珊瑚新属种．古生物学报，1961，9(1)．

乐森璕，侯鸿飞．中国南部泥盆系分界问题的探讨．北京大学学报(自然科学)，1962，8(3)．226～284．

李昌文，孙加定等．安徽贵池黄龙群下部白云岩中 *Pseudostaffella* 的发现及其意义．地质论评，1966，24(1)．

李达周，张旗，张魁武．云南省孟连地区火山岩的岩石化学和地球化学特征及其地质意义．横断山考察专集，2．北京：北京科学技术出版社，1986．

李东津．吉林中部纳缪尔阶及中、下石炭统的分界．吉林地质，1982，第一期．

李克定，沈光隆．臭牛沟组命名剖面上的生物化石分布．甘肃地质学报，1992，1(1)，14～23．

李莉，谷峰．吉林省延边地区晚石炭世腕足动物．古生物学报，1980，19(6)．

李琳．河南省商城县地质矿产报告．(前)河南省地质调查所汇刊，1937，5期，1～16．

李璞．西藏东部地质的初步认识．科学通报，1955，6(7)．309．

李树勋．甘肃武威臭牛沟地层剖面．地质论评，1946，11(3－4)，207～214．

李四光．中国北部之䗴类(即纺锤虫)．中国古生物志，乙种，1927，4号，1册．1～9，英文，1～172．

李四光．清水洞页岩之层位．地质论评，1937，2(4)，317～320．

李四光，赵亚曾．中国北部古生代含煤系之分层及其关系(英文)．中国地质学会志，1926，5(2)，107～134．

李四光，朱森．栖霞灰岩及其有关地层．中国地质学会志，1930，9(1)．

李四光，朱森．南京龙潭地质指南．中央研究院地质研究所出版，1932．

李希敏等．福建马坑武铁矿含矿层位初步探讨．地层学杂志，1980，4(1)．

李星学．内蒙古大青山石拐子煤田的地层及其几个不整合的意义．地质学报，1954，34(4)，411～436．

李星学．山东淄博煤田本溪统G层铝土矿的植物化石．古生物学报，1957，5(3)，351～359．

李星学．华北月门沟群植物化石．中国古生物志，新甲种，1963，6号，1～98．

李星学．中国晚古生代陆相地层．全国地层会议学术报告汇编．北京：科学出版社，1963，1～168．

李星学，沈光隆，吴秀元，李兰．甘肃靖远 *Eumorphoceras* 带植物化石．中国古生物学会第十五届学术年会论文摘要．中国古生物学会编辑，1989．

李星学，盛金章．太原西山的月门沟系并论太原统与山西统的上下界线问题．地质学报，1956，36(2)，197～228．

李星学，姚兆奇，蔡重阳，吴秀元．甘肃靖远石炭纪生物地层．中国科学院南京地质古生物研究所集刊，1974，第6号，99～117．

李毓尧,李捷,朱森. 宁镇山脉地质. 中央研究院地质研究所集刊,1935,11 号.

郦诚. 河西走廊北山地层. 全国地层会议学术报告汇编,兰州地层及煤矿地层现场会议. 169～177. 北京:科学出版社,1962.

栗锦刚. 评刘鸿允,董育垲,应思淮所著"太原西山上古生代含煤地层研究". 地质论评,1959,19(2),96～99.

梁定益,郭铁鹰,徐宝文,莫宣学. 西藏南部大地构造的几个问题. 构造地质论丛. 北京:地质出版社,1981.

梁定益,聂泽同,郭铁鹰等. 西藏阿里北部二叠、三叠纪地层古生物研究的新进展. 地质论评,1982,28(3),245～246.

梁定益,聂泽同,郭铁鹰等. 西藏阿里喀喇昆仑南部的冈瓦纳-特提斯相石炭二叠系. 地球科学,1983,总 19 期,19～23.

梁定益,王为平. 西藏康马和拉孜曲虾两地的石炭、二叠系及其生物群的初步讨论. 青藏高原地质文集,1983,(2),226～334.

廖士范. 湘赣边境茶陵永新、莲花区域地层概要. 地质学报,1954,34(1).

廖卓庭,王玉静,王克良等. 新疆北部石炭纪生物地层研究新进展. 新疆北部固体地球科学新进展(涂光炽主编). 北京:科学出版社,1993.

廖卓庭等. 新疆北部石炭系及其含矿性研究报告. 新疆维吾尔自治区三零五项目办公室编,1990.

林宝玉. 西藏申扎地区古生代地层的新认识. 地质论评,1981,27(4).

林宝玉. 西藏申扎地区古生代地层. 青藏高原地质文集,1983,(8),7～10.

林甲兴. 广东、湖南早石炭世的有孔虫及其地层意义. 中国地质科学院宜昌地质矿产研究所所刊,地层古生物专号,1981,1～4.

林甲兴,李家骧,孙全英. 华南地区晚古生代有孔虫. 北京:科学出版社,1990.

林英锡,胡世忠,许寿永. 吉林地区早石炭世大塘期珊瑚. 长春地质学院学报,1984,第 2 期.

刘本培,冯庆来,方念乔等. 滇西南昌宁-孟连带和澜沧江带古特提斯多岛洋构造演化. 地球科学——中国地质大学学报,1993,18(5),529～539.

刘发. 辽宁本溪地区本溪组下部腕足类化石的发现及其意义. 长春地质学院学报,1987,17(2).

刘发. 吉林省早石炭世杜内期的腕足动物化石. 长春地质学院学报,1988,18(4).

刘冠邦,王建华,庄寿强等. 贵州盘县达拉马平群的划分并讨论石炭系和二叠系的界线. 全国石炭系地层讨论暨贵州1983 年地层古生物学术年会论文,1983.

刘洪筹,梁建德,杨祖才等. 龙首山石炭纪地层. 兰州大学学报,1980,3 期,104～118.

刘鸿允. 中国古地理图. 北京:科学出版社,1955.

刘鸿允,董育垲,应思淮. 太原西山上古生代含煤地层研究. 科学通报,1957,11 期,339～340.

刘鸿允,应思淮. 太原西山上古生代含煤地层. 中国科学院地质研究所集刊,1961,7 号,29～55.

刘鸿允,张树森,赵东旭,贾振瀛. 甘肃武威-天祝西南祁连山北坡地层. 全国地层会议学术报告汇编,兰州地层及煤矿地层现场会议. 57～93. 北京:科学出版社,1962.

刘辉泗. 永丰、吉水间地质矿产. (前)江西地质调查所汇刊,1940,5 号,57～89.

刘晓峰,范国清. 辽东本溪群鱼化石的发现及其意义. 辽宁地质,1993,第 1 期,16～20.

刘子才,邓昭昌,杨逢清等. 宁夏中卫校育川的纳缪尔期地层剖面. 地层学杂志,1983,7(2),130～134.

卢衍豪,穆恩之,侯祐堂,张日东,刘第墉. 浙西古生代地层新见. 地质知识,1955,第二期,1～6.

陆光森,金福全,王道轩. 河南固始杨山组底砾岩中早古生代化石的新发现及其意义. 合肥工业大学学报,1987,第 9 卷,13～19.

陆光森,金福全,王道轩,李日俊. 河南商城胡油坊组中 *Protomonocarina*(原单脊叶肢介)的发现及其重要意义. 合肥工业大学学报,1987,第 9 卷,20～24.

陆麟黄. 滇西晚石炭世-早二叠世苔藓虫. 古生物学报,1993,32(1),64～80.

马文璞. 大别山北麓的石炭系及其大地构造意义. 地质学报,1991,第 1 期,17～26.

孟逢源,武清海. 论河北南部太原组的时代问题. 地层学杂志,1990,14(2).

孟宪民,张更. 湖南临武香花岭锡矿地质. (前)中央研究院地质研究所西文集刊,1935,15 号,15～72.

米家榕,孙克勤,金建华. 辽宁本溪早石炭世植物化石. 长春地院学报,1990,20(4),361～368.

莫壮观,赵修祜. 广东石碌三棱山组地质时代的古植物学证据. 中国古生学会第 12 届学术会议论文选集,1981,132～

136.
穆恩之，俞昌民，朱兆玲等．怀头他拉煤矿至克鲁克间剖面．祁连山地质志，1963，2(1)，197～199.
穆恩之，俞昌民，朱兆玲等．欧龙布鲁克的城墙沟剖面．祁连山地质志，1963，2(1)，201～203.
穆恩之，俞昌民，朱兆玲等．欧龙布鲁克怀头他拉煤矿西边剖面．祁连山地质志，1963，2(1)，200～201.
那林，E.．山西太原地层详考．(前)中央地质调查所汇报，1922，4号，7～51.
倪世钊．海南岛青天峡群时代及其牙形石．中国地质科学院宜昌地质矿产研究所所刊，地层古生物专号，1981，50～59.
聂宗笙．大别山北麓石炭系划分对比问题．地质论评，1964，22(6)，405～417.
宁奇生，唐克东．大兴安岭区域地质及其成矿远景．地质月刊，1959，8号，37～43.
宁奇生，唐克东，张梦岩．大兴安岭区域地质(大兴安岭及其邻区区域地质及成矿规律)．北京：地质出版社，1959.
牛保祥，王虹，周建平，张遴信．山东淄博地区石炭纪含䗴地层．地层学杂志，1985，9(2)，108～118.
潘家弟．澜沧老厂银矿床成矿地质条件初探．西南矿产地质，1988，第3卷，29～35.
彭王琼，郑春子．吉林石炭纪的生物群特征．地层学杂志，1991，15(4)，294～301.
秦锋，甘一研．西秦岭古生代地层．地质学报，1976，5(1).
任绩，杨敬之．广元剑阁地质．前四川地质调查所丛刊，1942，4号，49～82.
阮亦萍．广西南丹七圩石炭纪菊石．中国科学院南京地质古生物研究所集刊，1981，第15号，156～163.
芮琳．江苏贾旺煤田旺头灰岩的䗴类．古生物学报，1983，22(2)，170～181.
芮琳．贵州罗甸罗苏一带石炭系中间界线附近的䗴类．古生物学报，1987，26(4)，367～391.
芮琳，侯吉辉．晋东南地区石炭世䗴类．晋东南地区晚古生物含煤地层和古生物群．南京：南京大学出版社，1987，139～280.
芮琳，王志浩，张遴信．罗苏阶一上石炭统底部一个新的年代地层单位．地层学杂志，1987，11(2)，103～115.
沈光隆，李克定．中国石炭系中间界线生物地层研究新进展．地球科学进展，1990，第4期，1～8.
盛怀斌．藏北申扎县永珠早石炭世晚期菊石动物群．青藏高原地质文集，1983，(8)，41～65.
盛怀斌．甘肃靖远的石炭纪菊石．中国地质科学院地质研究所所刊，1987，第16号，143～192.
盛金章．辽宁太子河流域本溪系之䗴科化石．中国古生物学会会讯，1951，第5期，5～6.
盛金章．辽东太子河流域本溪统的䗴科．中国古生物志，新乙种，1958，7号，1～57.
盛金章．中国石炭二叠纪标准䗴科化石层位之对比和分布．中国地质学基本资料专题总结论文集，1959，1号，11～22.
盛金章．中国二叠系对比表．第二届全国地层会议文献，1979.
盛金章，王仁农．江苏北部大屯煤田的含䗴地层及䗴类动物群．科学通报，1982，27(3)，576.
盛金章，王仁农．江苏沛县大屯煤田的含䗴地层及䗴类动物群．中国科学院南京地质古生物研究所丛刊，1984，7，1～68.
施雅风，刘东生．希夏邦马峰地区科学考察初步报告．科学通报，1964，10期，928～938.
斯行健．中国上泥盆纪植物化石．中国古生物志，新甲种，1952，4号(总136册)，1～29.
斯行健．叙述秦岭西部草凉驿煤系中石炭纪底部植物化石的发现并讨论煤系之地质时代．古生物学报，1953，1卷，2期，51～56.
苏养正，谷峰．黑龙江省东部密山地区早石炭世早期北兴组腕足动物．中国地质科学院沈阳地质矿产研究所所刊，1987，第1[illegible]号.
苏育民．大别山北麓变质岩系的时代问题．地质论评，1960，20(6)，258～262.
孙健初．河南禹县密县煤田地质．(前)中央地质调动所地质汇报，1934，24号，1～60.
孙健初．绥远及察哈尔西南部地质志．(前)中央地质调动所地质专报，甲种，1934，12号，1～66，英1～80.
孙健初．祁连山区及黄河上游地层(英文)．中国地质学会志，1936，15(1)，75～86.
孙健初．祁连山一带地质史纲要．地质论评，1942，7(1—3)，17～25.
孙云铸．就中国古生代地层论划分地史之原则(英文)．中国地质学会志，1943，23(1—2)，35～56.
孙云铸．海侵的基本概念和问题(着重讨论中国古生代各纪动物群及其分区)．地质学报，1963，43(2)，99～115.
谭正修．湘中早石炭世刘家塘组的腕足类化石．古生物学报，1986，25(4)，426～444.

谭正修,董振常,金玉龙等. 湖南晚泥盆世和早石炭世地层及古生物群. 北京:地质出版社,1987.

谭正修,唐晓珊. 湘中的早石炭世地层及腕足动物组合. 全国石炭纪会议论文专集. 北京:地质出版社,1987,150~178.

谭座佳,叶俊林. 北京周口店地层及地质教育实习指导书. 武汉:武汉地质学院出版社,1987.

田奇瑪. 中国北部太原系海百合化石. 中国古生物志,乙种,1929,5 号,1 册,1~51.

田奇瑪. 湖南中部上古生代地层之研究. 中央研究院地质研究所集刊,1929. 7 号,69~92.

田奇瑪. 湖南中部丰宁纪地层. 中国地质学会志,1931,10(1-4),49~52.

田奇瑪. 中国之丰宁纪. 地质论评,1936,1(3),255~276.

田奇瑪,王小青. 湖南湘乡梓门煤田地质之研究. 湖南地质调查所所报,1932,13 号,6~27.

田奇瑪,王小青,许原道. 湖南长沙、湘潭、衡山、邵阳、衡阳、湘乡六县地质志. 湖南地质调查所所报. 1933,15 号,地质志,第 2 册.

田奇瑪,王晓青,郭绍仪. 湖南湘关乡梓风冠山瑚坪二叠纪煤田报告. 湖南地质调查所报告,1929,7 号,经济地质志,4 册,1~29.

田奇瑪,王晓青,郭绍仪. 湖南新化地质矿产报告. 湖南地质调查所报告,1929,8 号,经济地质志,5 册,1~46.

佟正祥,陈继荣,钱泳蓁等. 四川盆边哇落地区石炭纪-早二叠世早期的地层及古生物. 重庆:重庆出版社,1990.

佟正祥,王树碑,陈继荣. 四川北部的岩关阶. 地层学杂志,1985,9(1),283~292.

万世录,丁惠,赵松银. 华北中、晚石炭世牙形石生物地层. 煤炭学报,1983,2 期,67~72.

王成源. 论 Cystophrentis 带的时代. 地层学杂志,1987,11(2),120~125.

王德文. 秦岭草凉驿煤系中又发现一种中石炭纪植物标准化石. 科学通报,1956,第 12 月号,39.

王德旭,贺勃. 北祁连-走廊区早、中石炭世的窝木(*Bothrodendron*). 古生物学报,1983,22(5),583~586.

王德有. 对河南固始庙冲组的研究. 地层学杂志,1982,10 卷,3 期.

王德有. 河南固始中石炭统庙冲组的鲻鳃类化石. 古生物学报,1982,21 卷,4 期.

王德有,郑浚茂,邓宏文. 华北石炭二叠系沉积及古地理的初步分析. 石油与天然气文集(第一集). 北京:地质出版社,1988.

王根贤,景元家,庄锦良等. 湘中锡矿山地区泥盆纪一早石炭世地层系统. 湖南地层,1986,5(3),48~65;5(4),36~50.

王国莲,孙秀芳. 秦岭石炭-二叠纪有孔虫及其地质意义. 地质学报,1973,47(2),137~178.

王鸿祯. 地史学教程. 北京:地质出版社,1956.

王建华. 福建龙岩中甲铁矿的时代问题. 地层学杂志,1980,4(1).

王建章. 河西走廊东段上古生代地层的划分. 全国地层会议学术报告汇编,兰州地层及煤矿地层现场会议. 北京:科学出版社,1962.

王仁农. 贺兰山胡芦斯太石炭纪地层. 地层学杂志,1965,3(1).

王仁农. 贺兰山晚古生代煤系中火山碎屑岩. 煤田地质与勘探,1976,3 期.

王仁农. 淮南石炭系的新认识. 煤田地质与勘探,1982,5 期,18~22.

王仁农. 华北陆台南部石炭系的顶底界. 中国石炭二叠纪含煤地层及地质学术会议论文集. 北京:科学出版社,1987.

王仁农,王长海. 华北陆台南部石炭系研究的新进展兼论其铁铝岩层穿时性. 煤炭学报,1986,18(1),1~9.

王仁农,王长海. 豫西石炭系的新资料. 地层学杂志,1986,10(3),11.

王仁农,王怿,欧阳舒. 大别山北麓石炭系研究新进展. 地层学杂志,1994,18 卷,1 期,17~23.

王曰伦,边兆祥. 湖南零陵易家桥、同乐塘两煤田. 经济部地质调查所简报,1938,30 号,1~14.

王向东,朱夔玉,陈重泰. 云南保山地区的下石炭统. 地层学杂志,1993,17(4),241~255.

王玉净,袁效奇,耿国仓. 鄂尔多斯盆地石炭纪䗴类研究新进展及其古地理面貌初探. 微体古生物学报,1992,9(2).

王云慧,李耀西. 长江中下游、浙西地区上石炭统. 中国地质科学院南京地质矿产研究所所刊,1987,8(2),27~36.

王增吉. 中国西北、北部早石炭世早期地层. 地质论评,1981,27(6).

王增吉. 柴达木盆地北缘阿木尼克山地区早石炭世地层及珊瑚化石序列. 中国地质科学院地质研究所所刊,1987,第 16 号,51~114.

王增吉,侯鸿飞,杨式溥等. 中国地层(8) 中国的石炭系. 北京:地质出版社,1990.

王增吉等. 中国地层(8)中国的石炭系. 北京:地质出版社,1990.

王志浩．中国石炭—二叠系界线地层的牙形刺——兼论石炭—二叠系界线．古生物学报，1991，30(1)，6～41．

王志浩，王成源．甘肃靖远地区石炭系靖边组的牙形刺．古生物学报，1983，22(4)，437～445．

王钟堂．山西太原组、山西组的穿时性与石炭系、二叠系界线．煤田地质与勘探，1987，3期，15～19．

王竹泉．山西保德县地层．(前)中央地质调查所地质汇报，1922，4号，67～76．

王竹泉．绥远大青山煤田地质．(前)中央地质调查所地质汇报，1928，10号，1～65．

王竹泉，李悦言．北京西山杨家屯煤田地质．(前)中央地质调查所地质汇报，1938，31号，39～56．

王作勋等．天山多旋回构造演化及成矿．北京：科学出版社，1990．

魏振声，谭岳岩．西藏地层概况．青藏高原地质文集，1983，(2)，1～38．

文沛然．怒江—澜沧江—金沙江区域地层．北京：地质出版社，1992．148～218．

翁文灏，Grabau A. W．．Carboniferous formation of China．中国科学院论文专刊，(1923) 1924，2卷，1～10．

吴根耀．滇西昌宁-孟连地区依柳组、平掌组地层初议．地层学杂志，1993，17(4)，302～309．

吴乃元．新疆石炭系．新疆区调，1982，1期．

吴望始．湖南中部早石炭世四射珊瑚．南京地质古生物研究所集刊，1964，第3号，1～100．

吴望始，张遴信，金玉玕．贵州西部的石炭系．中国科学院南京地质古生物集刊，1974，第6号，72～87．

吴望始，张遴信，王克良等．贵州普安、晴隆的上石炭统兼述石炭系的上界．西南地区碳酸盐生物地层．北京：科学出版社，1979．

吴望始，赵嘉明，姜水根．华南地区邵东组的珊瑚化石及其地质时代．古生物学报，1981，20(1)，1～14．

吴湘祥．藏西湖区申扎一带古生代地层．青藏高原地质文集，1983，(2)，106～120．

吴祥和．黔南泥盆—石炭系界线层层序和海退事件．地层学杂志，1986，10(3)，204～211．

吴祥和．贵州石炭纪生物地层．地质学报，1987，第4期，285～295．

吴秀元，邓宝．陕西凤县草凉驿组植物化石．古生物学报，1983，22(2)，183～191．

吴秀元，陆天德，杨立祥．湘中涟源—冷水江地区测水组植物化石新资料．古生物学报，1986，25(4)，406～416．

吴秀元，李星学，沈光隆等．甘肃靖远石炭系研究新进展．地层学杂志，1987，11(3)，163～179．

吴秀元，赵修祜．中国石炭纪陆相地层的划分和对比．中国各纪地层对比表及说明书．北京：科学出版社，1982．

吴一民．甘肃景泰、黑山石炭纪地层．地质学报，1965，45(3)，243～253．

夏邦栋．关于宁镇山脉中石炭纪黄龙灰岩下部白云岩的几个问题．地质论评，1959，19(5)．

肖伟民，王洪第，张遴信，董文兰．贵州南部早二叠世地层及其生物群．贵阳：贵州人民出版社，1986．

谢家荣．甘肃北部地形地质简况．科学，1924，9(10)，1232～1244．

谢义木．改则北部下石炭统的发现．中国区域地质，1983，4辑，107～108．

熊秉信．北京西山清山洞页岩地层．地质论评，1936，1(6)，673～680．

熊剑飞，翟志强．贵州黑区(望谟如牙—罗甸纳水)石炭系(牙形类、䗴类)生物地层研究．贵州地质，1985，2(3)．

熊剑飞，翟志强，陈隆治．贵州罗甸(黑区)石炭—二叠系的过渡层及其分界．中国石炭纪会议论文专集．北京：地质出版社，1987．

徐克勤，丁毅．江西南部钨矿地质志．(前)中央地质调查所地质专报，甲种，1943，7号，1～357．

徐宪，魏振声，陈国思，焦生瑞．青藏高原区域地层简表．北京：地质出版社，1982．

许寿永．据四射珊瑚讨论测水组的对比．地质论评，1982，28(1)，69～73．

许寿永，林甲兴，冯少南．广东省的石炭系．中国地质科学院宜昌地质矿产研究所所刊，1981，第4号．33～56．

许寿永，杨德骊，冯少南等．石炭系．海南岛地质(一)，地层古生物．北京：地质出版社，1992．

许寿永，叶干．关于中南地区泥盆系与石炭系界线的探讨．中国地质科学院宜昌地质矿产研究所所刊，1992，18号，95～104．

许寿永，叶干．中国南部早石炭系聚煤区及有关含煤地层的划分与对比．地质论评，1992，38(3)，224～232．

严幼因等．根据化学组分的多元统计分析探讨长江下游下、中石炭统白云岩的时代划分与对比．中国地质科学院南京地质矿产研究所所刊，1984，5(1)．

杨德骊，许寿永．长江三峡地区地层参观指南：石炭系．北京：地质出版社，1987．

杨逢清，郑昭昌，刘子才．宁夏卫宁地区石炭纪菊石带．地球科学，武汉地质学院学报，1983，2期(总20期)，9～24．

杨关秀. 豫西禹县晚古生代含煤地层植物群顺序及区域地层的重新解释. 地球科学，武汉地质学院学报，1985，10 卷，特刊，145～161.

杨敬之. 中国石炭纪地层. 科学记录，1960，新辑 4(4)，185～195.

杨敬之. 试论中国石炭系内部分界. 全国石炭纪会议论文集. 北京：地质出版社，1987.

杨敬之，盛金章，吴望始，陆麟黄. 中国的石炭系. 全国地层会议学术报告汇编. 北京：科学出版社，1962.

杨敬之，吴望始. 中国石炭系的分类和对比. 中国石炭系论文选集. 北京：科学出版社，1965，14～19.

杨敬之，吴望始，张遴信等. 我国石炭系分统的再认识. 地层学杂志，1979，3(3).

杨敬之，吴望始，张遴信等. 关于中国石炭系的划分与对比. 中国各纪地层对比表与说明书. 北京：科学出版社，1982.

杨起，杨关秀，王仁农等. 河南禹县晚古生代煤系沉积环境与聚煤规律. 北京：地质出版社，1987.

杨式溥. 贵州下石炭纪之腕足类分层. 中国古生物学会第二届代表大会暨第十届学术年会论文摘要，1962. 38～39.

杨式溥. 新疆波罗霍洛山北坡腕足动物及其地层意义. 北京：科学出版社，1964.

杨式溥. 贵州下石炭统腕足动物及其地层意义. 地层古生物论文集(5). 北京：地质出版社，1978.

杨式溥. 中国早石炭世腕足动物生物地理分区. 中国古生物地理区系. 北京：科学出版社，1983.

杨式溥，范影年. 西藏申扎地区石炭系及生物群特征. 青藏高原地质文集，(10). 北京：地质出版社，1982，46～69.

杨式溥，侯鸿飞，高联达等. 中国的石炭系. 地质学报，1980，54(3)，167～175.

杨式溥，宋志敏，梁定益. 西藏阿里地区晚石炭世—早二叠世夏理石相遗迹化石. 地球科学，1983，总 19 期，93～103.

杨曾威，李春昱，黄汲清，朱森. 北京西山杨家屯地层之考查. 北京大学地质研究会会刊，1928，3 期，109～119.

杨宗仁. 云南保山地区石炭系的划分. 青藏高原地质文集，1983，(11)，61～79.

叶连俊，关士聪. 甘肃中南部地质志. (前)中央地质调查所地质专报，甲种，1944，19 号，1～72.

叶良辅，刘季辰. 北京西山地质志. (前)中央地质调查所地质专报，甲种，1920，1 号，1～15.

尹集祥，郭师曾. 珠穆朗玛峰北坡冈瓦纳相地层的发现. 地质科学，1976，4 期，291～321.

尹赞勋. 中国北部本溪系及太原系之腹足类化石. 中国古生物志，乙种，1932，11 号，第 2 册，1～53.

尹赞勋，陈锦石，张守信等. 中国地层典(七)，石炭系. 北京：科学出版社，1966.

应中锷，王云慧等. 南京地区"老虎洞白云岩"的时代. 地层学杂志，1986，10(3).

雍幼凯. 对"山西统"上下界线的划分及其接触关系的认识. 地质论评，1960，20(3)，134～138.

俞建章. 丰宁系(中国下石炭纪地层)之时代及其珊瑚化石分带. 中国地质学会会志，1931，10(1).

俞建章. 中国下石炭纪珊瑚化石. 中国古生物志，乙种，1933，12 号，第 3 册.

俞建章，林英锡，黄桂熙，蔡士赐. 新疆东部早石炭世地层及珊瑚. 地层古生物论文集. 第 5 辑. 北京：地质出版社，1978.

俞建章，林英锡. 从珊瑚化石来讨论祁连山南北坡早石炭世地层对比问题. 地质学报，1961，4(2)，154～174.

俞学光. 江苏南部中石炭世的四射珊瑚. 古生物学报，1976，15(2).

俞学光. 江苏南部船山组四射珊瑚. 地层古生物论文集，1980，第 9 辑.

袁复礼. 甘肃西北部石炭纪地层(英文). 中国地质学会会志，1925，4(1)，29～37.

曾鼎乾. 甘肃西部之中上石炭纪地层(英文). 中国地质学会会志，1944，24(1－2)，37～46.

斋藤林次. 地质调查所汇报. 1940，100 号，71～111.

战丽华，王敏成. 关于辽东本溪系的几个问题. 辽宁地质，1993，1 期，67～73.

张泓. 西秦岭石炭纪含煤地层. 兰州大学学报，1981，4 期，144～152.

张泓. 山西大宁盆地晚古生代煤系岩石地层划分与对比. 地层学杂志，1989，13(4)，279～289.

张嘉琦. 关于北岔沟砂岩对比并论山西统的下界. 地质论评，1959，19(2)，86～89.

张良. 关于华南下石炭统建阶问题的讨论. 中国地质科学院成都地质矿产研究所所刊，1985，第 6 号.

张遴信. 安徽和县下石炭统和州段中的䗴类. 古生物学报，1962，10(4).

张遴信，姜仁春. 河北唐山威宁期的䗴. 微体古生物学报，1984，1 卷，2 期，138～143.

张遴信，茜琳，周建平等. 江苏地区下扬子准地台石炭纪生物地层研究. 江苏地区下扬子准地台震旦纪—三叠纪生物地层. 南京：南京大学出版社，1988.

张遴信，席与华，蔡如华，方观希. 安徽淮南上石炭统太原组的䗴. 中国科学院南京地质古生物研究所丛刊，1984，第 9 号，265～284.

张瑞锡．北京西山军庄一带的本溪统．北京地质学院学报，1957，8 期．

张善桢，孙革，赵衍华．吉林磐石吉昌早石炭世植物研究初报．古生物学报，1987，26(4)，456～470．

张善桢，赵修祜，吴秀元．湖南双峰湾头测水组植物化石．古生物学报，1980，19(3)，220～225．

张文堂．对我国北方上古生代地层的一些认识．地质学报，1955，35(4)，419～434．

张文佑，孙殿卿，吴磊伯．广西地层不整合(英文)．中国地质学会志，1941，21(1)，131～153．

张玉谦等．西昆仑地区上古生界概述．新疆地质，1977，第 1 期，110～129．

张正贵，陈继荣，喻洪津．西藏申扎早二叠世地层及生物群特征．青藏高原地质文集，1985，(16)，117～133．

张正华，王治华，李昌全．黔南二叠纪地层．贵阳：贵州人民出版社，1988．

张志存．山西石炭纪三种地层单位的划分对比．地质科学，1988，1 期，38～42．

张志存．太原西山晚石炭世䗴类的再研究．微体古生物学报，1990，7(2)，95～122．

张志存，夏国英．山西晚石炭世的䗴带并兼论山西石炭二叠系之分界．中国地质科学院天津地质矿产研究所所刊，1982，第 6 号，145～160．

张志存，夏国英．晋东南上石炭统山西组的䗴类分布．中国区域地质，1985，12 辑，53～61．

章仁保，桑少华．豫西北石炭二叠系䗴类界线．中国石炭二叠纪含煤地层及地质学术会议论文集．北京：科学出版社，1987．

赵家骧，何绍勋．灌县大邑间地质．(前)四川地质调查所地质丛刊，1945，8 号，129～148．

赵庆林，姜春发．给北山一带地层划分提供一点初步参考意见(节要)．全国地层会议学术报告汇编．北京：科学出版社，1962．

赵修祜，陈其奭，吴秀元．浙西石炭纪植物群，中国科学院南京地质古生物研究所集刊，第 22 号，1～42．

赵修祜，吴秀元．湖南、广东早石炭世植物群及含煤地层．中国科学院南京地质古生物研究所丛刊，1982，第 5 号．

赵亚曾．论华北太原系的时代(英文)．中国地质学会志，1925，4(3－4)，221～250．

赵亚曾．Historical，载李四光、赵亚曾，中国北部古生代含煤之分层及其关系(英文)．中国地质学会会志，1926，5(2)，107～112．

赵亚曾．中国北部太原系之瓣鳃类化石．中国古生物志，乙种，1927，9 号，3 册，1～3．

赵亚曾．中国长身贝科化石(上、下卷)(英文)．中国古生物志，乙种，1927～28，5 号，2～3 册．

赵亚曾．中国石炭纪及二叠纪石燕化石．中国古生物志，乙种，1929，11 号，1 册．

赵亚曾，黄汲清．秦岭及四川之地质研究．(前)中央地质调查所地质专报，甲种，1931，9 号，1～48 页，英文 1～228．

赵亚曾，李春昱，侯德封．开平盆地及其附近地质．(前)中央地质调查所地质汇报，1929，12 号，37～58．

赵亚曾，田奇瑞．直隶磁州及河南六河沟煤田地质．(前)中央地质调查所地质汇报，1924，6 号，103～120．

赵一阳．太原西山石炭纪及二叠纪地层的初步商榷．地质学报，1958，38(3)，369～386．

赵泽国．内蒙古中晚石炭世的腕足类化石．古生物学报，1965，13(3)，420～443．

赵治信，韩建修，王增吉．塔里木盆地西南缘石炭纪地层及其生物群．北京：地质出版社，1984．

周光第．东昆仑山西段石炭纪和二叠纪地层的新认识．地层学杂志，1987，11(1)，71～74．

周守云．东疆库木塔格一沙泉子一带早石炭世地层及生物群．新疆地质，1979，第一期，85～112．

周铁明，盛金章，王玉净．云南广南小独山石炭一二叠系界线地层及䗴类分带．微体古生物学报，1987，4(2)，123～157．

周珧秀．利用古地磁资料初探中国大陆形成．地质矿产部地球物理、地球化学勘查研究所所刊，1985，1 期，104～118．

周志澄，方宗杰．云南施甸丁家寨组沉积环境及下部含砾层的成因探讨．地层学杂志，1990，14(1)，36～43．

周志炎．论述龙潭船山石灰岩中的一种 Girvanella 并讨论"球状结构"．中国古生物学会会讯，1956，第 9 期，23．

朱森．安徽和县含山县地质摘要．(前)中央研究院十八年度总报告，1931，158～160．

朱森．金陵灰岩中珊瑚与腕足类化石．中央研究院地质研究所专刊，甲种，1933，2 号．

朱森，吴景祯，叶连俊．四川龙门山地质．前四川地质调查所，地质丛刊，1942，4 号，83～164．

朱绍隆，朱德寿．浙皖边界地区"黄龙群"下部龙石山白云岩时代的探讨．地质科技，1974，第 5 期．

庄寿强．贵州盘县达拉马平群的䗴类．中国矿业大学学报，1984，(1)，59～74．

庄寿强．贵州盘县达拉上石炭统一下二叠统含䗴地层．地层学杂志，1987，11(1)，35～41．

庄寿强．时间的相对性及生物带的同时性．江苏地质，1988，4 期，19～22．

Blackwelder, E.. Stratigraphy of Shan-tung. In Willis, B., Blackwelder, E., and Sargent, H., (eds.) Research in China, 1907, Vol. 1, Pt. 1, 19～57.

Cai Chongyang, Ouyang shu, Wu Xiuyuan & Chen Yongxiang. Problems on the correlation of the Devonian-Carboniferous review-Carboniferous boundaries in China. In Wang Chengyuan (ed.): Carboniferous Boundary in China. 1987, p. 50～65. Sci. Press, Beijing.

Deprat, J.. Etude geologique du Yunnan Oriental, I. Geoloie generale. Mem. Serv. Geol. Indochine, 1912, Vol. 1, fasc. 1, XIII + 370.

Fujimoto, H. (藤本治义). 本溪湖炭田的本溪统的有孔虫化石，地质学杂志，1941，48(573)，287～288.

Grabau, A. W.. Stratigraphy of China (Pt. I). 1924, Peking. 201～528.

Grabau, A. W.. The Permian of Mongolia, Nat. Hist. Cent. Asia, 1931, Vol. 4, New York. XIII+665.

Hanyasaka, I.. Paleozoic Brachiopoda from Japan, Korea and China. Pt. I. Upper Carboniferous Brachipoda form the Hon-Kei-Ko coal mines, Manchuria, 东北帝国大学理科大学理科报告(地质学)，1922，6卷，1号，117～137.

Hanzawa, S.. Stratigraphic distribution of the Fusulinid foraminifera found in South Manchuria and Japan, Jap. Jour. Geol. Geogr., 1944, 19, 1～4(1～10).

Hayasaka, I. (早坂一郎)(谭勤余译). 山东省之所谓下部石炭系之研究，学艺杂志，1926，7(7)，160～174.

Ji Qiang et al.. The Dapoushang section, an excellent section for the Devonian-Carboniferous Boundary stratotype in China. 165p, 43pls. Science Press, Beijing, 1989.

Jin Xiaochi. Sedimentary and Paleogeographic significance of Permo-Carboniferous sequences in Western Yunnan, China. Geologisches Institut Der Universitaet Zu Koeln, Sonderveroeffentlichungen, 1994, Number 99, 1～136.

Jin Yu-gan et al.. An Operational Scheme of Permian Chronostratigraphy. Palaeoworld, 1994, 4, 1～13.

Kido, Ch. (木户忠太郎). 本溪湖煤田地质. 日本矿业会志，1912，28卷，235～237.

Krenkel. E.. Faunen aus dem Unterkarbon des sudlichen und Ostlichen Tianshan. Abh. d. k. bayer, Aksd. d. Wiss., math.-phys. 1913, Kl. 26(8), 1～44.

Li Si-quang (Lee, J. S.). The Geology of China, London, 1939, 418～419.

Loczy, L. V.. Der Nordabhang des Nan-shan oder Ki-Lienshan, 载 Die wiaaenschaftlichen Ergebnisse der Reise des Grafen Bela Szechenyi in Ostasien, 1893, 1877～1880, Bd. p. 532～559, Wien.

Loczy, L. V.. Die cabonische Fauna der Umgebung von Kan-tschou-fu(provinz Kan-su) Ibid, 1899a, Bd. 3, p. 41～99. wien.

Loczy, L. V.. Uberreste aus der Carbon-Periode. Ibid, 1899b, Bd. 3, p. 175～208, wien.

Mathieu, F.-F.. Notes on the marine horizons of the Kaiping Basin, 载 Grabau, A. W., 直隶开平之下二叠纪动物群化石，中央地质调查所地质汇报，1920，2号，76～79.

Mathieu, F.-F.. La geologic et les richesses minieres de la China. Publ. L'Assoc. Ingen. IEcole Mines de Mons, 1923, Fasc. 3. 283～529.

Mathieu, F.-F.. Les cycles orogenigues dans la partic orientale de la province de Chinli (Chine), Bull. Soc. Belge, de Geol., de paleont et d'Hydrol., (1926)1927, Bruxeles. 155～172.

Mathieu, F.-F.. Note preliminaire sur le stratigraphic de Bassin Houiller de Kaiping (Chine). 载 Mathieu, F.-F., Delepine G., et Pruvost. P., observations sur le terrain hourller de kaiping (chine), Ann. Soc. Geol. du Nord, (1927)1928, Tome 52. 159～166.

Mathieu, F.-F.. la stratigraphic du bassin houiller de Kaiping (chine). Musee Royal D'Hist, Nat Belgique, 1939, Bruxelles, 1～48.

Noda, S.. 钱塘江流域的地质. 日本地质调查所地质要报，1915，25(1)，17～29，英文 5～8.

Norin, E.. Atentative correlation of the Palaeozoic sedimentary formations of the Eastern Tienshan, Chinese Turkistan. Geografiska Annaler, 1935. Vol. 17, 185～196.

Onuki, Y. (小贯义男). 门头沟炭田的地质以及北京西山的古生物，东亚地质矿产志，1952，3卷，华北-水矿-1h，1～7.

Richthofen, F. V.. 1869, Schichtgebirge am Yang-tse-Kiang. Verh; d. k. d; Geol. Richsanst. Wien, 131～137.

Richthofen, F. V.. China. 1882, Vol. 2, XXIV+ 792, Berlin.

Stockmans, F. et Mathieu, F. -F.. La Flore Paleozoique de Bassin Houiller de Kaiping (Chine). Musee Royal d'Hist Nat. Belgique, 1939, Bruxelles. 49～164.

Stockmans, F. et Mathieu, F. -F.. La. Flore Paleozoique du Bassin Houiller de Kaiping (chine), (Deuxieme Partie) Publ. Ass. Etud. Paleont. , 1957, No. 32, Bruxelles. 1～89.

Wang Chengyuan and Ziegler W.. On the Devonian-Carboniferous boundary in South China based on conodonts. Geologica et Palaeontologica, 1982, No. 16, 151～162.

Wang Hongzhen, Zheng Luiren and Wang Xunlian, 1991. The tectonopalaeogeography and biogeography of China and adjacent regions in the Carboniferous Period. In: Jin Yugan and Li Chun (Eds.): Onzieme Congres International de Stratigraphie et de Geologie du Carbonifere, Beijing, 1987. Compte Rendu 1: 97～116.

Wang Zhihao. Conodont zonation of the Lower Carboniferous in South China and phylogeny of some important species. Cour. Forsch. Inst. Senckenberg, 1990. 130. 41～46.

Wang Zhihao. Early Permian conodonts from the Nashui Section, Luodian of Guizhou. Palaeoworld, 1994, 4, 203～224.

Wang Zhihao & Rui Lin. Conodont sequence across the Carboniferous-Permian boundary in China with comments on the Carboniferous-Permian boundary. In Wang Chengyuan (ed.): Carboniferous Boundary in China. 1987, 151～162. Sci. Press, Beijing.

Wang Zhihao, H. Richard Lane and W. L. Manger. Conodont sequence across the Mid-Carboniferous boundary in China and its correlation with England and North America. In Wang Chengyuan (Ed.): Carboniferous Boundaries in China. 1987, 89～106, Sci. Press, Beijing.

Wong Wenhao and Grabau A. W.. Carboniferous formation of China. 中国科学社论文专刊, (1923) 1924, Vol. 2. , 1～10.

Wong Wenhao and Grabau A. W.. Carboniferous formation of China. Congr. Geol. Internat. , Comp. Rend. , 13c. session, Belgique, fasc. 1925, 2. 657～689.

Wu Wangshi, Zhang Linxin, Zhao Xiuhu, Jin Yugan and Liao Zhuoting. Carboniferous stratigraphy in China. (Ed. by Zhang Linxin). 1987, 1～160. Sci. Press, Beijing.

Yu Changmin (ed.). Devonian-Carboniferous boundary in Nanbiancun, Guilin, China. Science Press, Beijing. 1988, 1～379, pls. 1～87.

Zhang Zuqi. The Carboniferous System in China. Newsl. Stratigr. 1988, 18 (2), 51～73.

地层名称索引

（本索引列出正文中出现的地层名称）

D

E

F

地层名称附录

（本附录收集的岩石地层单位名称，系本典未曾涉及，但曾见于国内未刊刊物，或虽见于公开刊物，但从未被引用，或虽被引用，但对其时代归属证据不足的“石炭系”岩石地层单位名称）

名称	时代
A	
阿尔喀塔格系	C—P
阿霍却马克石灰岩	C_2
阿霍却马克统	C_2
阿克布拉克系	D_3—C_1
阿克卡依群	C
阿克苏河组	C_2
阿克吐别克组	C_2
阿拉土别库都克组	C_1
阿林河群	C
阿其克库勒组	C
阿恰勒河组	C
阿吾拉勒组	C_1
阿亚克达格拉克组	C_2—P_1
安集海组	C_1
敖城系	C_1
敖古四土泉系	C_1
B	
八尺山石灰岩	C_2
巴勒根岩组	C_1
巴篓沟石灰岩	C_2
巴什素贡群	C_1
巴什素贡石灰岩	C_1
巴什素贡统	C_1
巴什素贡系	C_1
巴什素贡岩系	C_1
巴斯坦库群	C_2
巴依图玛组	C

名称	时代
巴音沟组	C
扒楼沟石灰岩	C_2
白道子页岩及砂岩	C_2
白顾冲系	C—P
白家店石灰岩	C_1
白家店组	C_1
板雄页岩	C_1
半岭村层	C_1
畔沟石灰岩	C_2
包舌口组	C
保德石灰岩	C_2
保德州石灰岩	C_2
鲍龙鸡组	C_1
陂头段	C_2
陂头组	C_2
北岔沟段	C_2—P_1
北岔沟砂岩	C_2—P_1
北岔沟砂岩段	C_2—P_1
北岔沟组	C_2—P_1
北井石灰岩	C_2
北马圈子层	C
北山砾岩	C_2
北羊山组	C
倍姜都拉石灰岩	C_2
倍姜都拉石灰岩系	C_2
倍姜都拉石灰岩组	C_2
崩矿岭煤系	C_1
笔架山系	C
别依那满组	C_2
兵书石灰岩	C_2—P
兵书峡石灰岩	C_2—P
兵书峡石灰岩层	C_2—P

名称	时代
泊里砂岩	C_2—P_1
博格达群	C
博山层	C_2—P
博山含煤层	C_2—P
博山夹炭层	C_2—P
博山累层	C_2—P
博山煤系	C_2—P
博山群	C_2—P
博山石灰岩	C_2
博山统	C_2—P
博山系	C_2—P
布克马因统	C_2
步头煤层	C_1

C

名称	时代
采秀洞组	C_1
曹远石灰岩	C_2—P_1
草埠沟石灰岩	C_2
草埠岭石灰岩	C_2
草地系	C—P
柴河群	C_2—P_1
长垛组	C
长接岭系	C_1
长滩子组	C_1
长塘石灰岩	C_1
长塘系	C_1
长榆河砂岩	C_2—P_1
陈家边组	C_1
陈家义大理岩	C
陈家义系	C
城墙沟砾岩段	C_1
城墙沟砾岩组	C_1
城墙沟石灰岩段	C_1
城墙沟石灰岩组	C_1
城墙沟组	C_1
城子前硅岩	C_2
迟家屯硅岩	C_2
川口系	C
茨山组	C_1
磁窑组	C_1

D

名称	时代
达维氏贝大长身贝层	C_1
大凹石灰岩	C_2
大东沟层	C
大岗群	C
大高岭石灰岩	C_1
大圭石灰岩系	C—P
大圭系	C—P
大河店层	C_1
大河店统	C_1
大河店系	C_1
大河店组	C
大河店组	C_1
大节湖石灰岩	C_1
大九坝组	C
大煤山煤系	C_1
大南沟硅岩	C_2
大南沟页岩	C_2
大埔白云石灰岩	C_2
大埔白云岩	C_2
大埔白云岩层	C_2
大青石灰岩	C_2
大泉组	C
大赛坎组	C
大洼砂岩	C_2—P_1
大阳群	C_2
大阳系	C_2
丹池系	D—P_1
倒石头层	C_2
灯盏窝层	C—P
灯盏窝系	C—P
滴水泉组	C
丁家屯含炭层	C_2
丁家屯夹炭层	C_2
丁家屯石灰岩	C_2
丁家屯统	C_2
东冲层	C_1
东村组	C_1
东大窑段	C_2

名称	时代
东大窑石灰岩	C_2
东大窑系	C_2—P_1
东大窑组	C_2
东房身页岩	C_2
东古鲁巴斯套组	C
东坡层	C_1
东坡系	C_1
东山砂岩段	C_2
东山寺组	C
东山系	C_2
东扎口系	C_2
董家沟硅质页岩	C_2
董家沟夹炭层	C_2
断头山统	C_2
多塔格层	C—T
多塔格群	C—T
多塔格系	C—T

E

名称	时代
俄博统	C_2
俄博系	C_2
鹅毛口砂岩	C_2
鄂博统	C_2
鄂博系	C_2
恩特立介石灰岩	C_1
二道河组	C_2
二街石灰岩	C_2

F

名称	时代
樊家门层	C
房山石灰岩	C_2
房山统	C_2
房山组	C_2
飞来峰层	C_2—P_1
飞来峰石灰岩	C_2—P_1
飞来峰系	C_2—P_1
飞鼠岩石灰岩	C_1
坟庄煤系	C_2—P_1
沣水部层	C_2
沣水石灰岩	C_2
封候砂岩	C_2—P_1
佛岭组	C_1
佛爷山煤系	C_1
佛爷山砂岩	C_1
芙蓉系	C_1
孚山砂岩	C—P
浮石灰岩	C_2
付大山砾岩	C_2
复青石灰岩	C_2

G

名称	时代
干沟组	C_2
冈玛错组	C_2—P
缸窑夹炭层	C_2
缸窑石灰岩	C_2
高庄部层	C_2
高庄石灰岩	C_2
革老河层	C_1
革老河段	C_1
革老河建造	C_1
革老河统	C_1
革老河系	C_1
公保府石灰岩	C_1
宫家堡子夹炭层	C_2
古分喙石燕层	C_1
固石石灰岩	C_2
瓜底沟石灰岩	C_2
瓜地沟层	C_2
瓜地沟石灰岩	C_2
关底沟石灰岩	C_2
关底石灰岩	C_2
关门沟石灰岩	C_2
关门石灰岩	C_2
管状珊瑚层	C_1
管状珊瑚石灰岩	C_1
光山系	C_1
贵县层	D_2? —P_1
贵县石灰岩	D_2? —P_1
贵县石灰岩层	D_2? —P_1

名称	时代
贵县系	D_2? —P_1
贵州珊瑚层	C_1

H

名称	时代
海巅山群	C_2
海巅峡系	C_2
海棠山石灰岩	C_1
韩坡岭夹炭层	C_2
韩坡岭石灰岩	C_2
韩王庙夹炭层	C_2
韩王庙石灰岩	C_2
寒坡岭组	C_1
寒坡岭组	C_1
郝坊砾岩	C_2
郝坊组	C_2
河道段	C_1
河罗煤系	C_1
黑巅峡系	C_2
黑山砾岩	C_1
黑山石灰岩	C_2
红脸沟石灰岩	C_2
红旗沟页岩	C_2
红旗石灰岩	C_2
红沙泉组	C_2
红山窑层	C_2
红山窑石灰岩	C_2
红山窑统	C_2
猴儿石石灰岩	C_2
猴石石灰岩	C_2
后沟村石灰岩	C_2
后沟石灰岩	C_2
后荒地砂岩	C_2
虎拉山组	C_2
花家凹硅岩	C_2
花口黑色钙质页岩层	C_1
花口黄色页岩层	C_1
花口系	C_1
花石山白云岩	C
花石山组	C
花园墙砂岩	C_1
花园墙组	C_1
化石沟组	C_2
荒神山层	C—P
皇甫石灰岩层	C_2—P_2
黄大肚石灰岩	C_2
黄家窑煤系	C
黄金层	C_1
黄金塘石灰岩	C
黄旗含煤层	C_2
黄旗群	C_2
黄旗砂岩	C_2
黄旗石灰岩	C_2
黄旗统	C_2
黄旗组	C
黄驿店(?)砂岩及泥灰岩	C_1
黄驿店(?)系	C_1
灰峪砾岩	C_2
灰峪组	C_2
火烧沟组	C_2
火神庙层	C
火堰沟砾岩段	C_2

J

名称	时代
鸡池口石灰岩	C_1
鸡头石灰岩	C—P
吉林层	C—P
吉林系	C
假希瓦格䗴层	C_2
涧道沟石灰岩	C_2
界岭段	C_1
界首层	C_1
金子沟组	C_1
锦家山层	C
锦西统	C—P
进贤层	C
进贤煤系	C
进贤系	C
井陉累层	C_2
井陉统	C_2
九都坳系	C_1

名称	时代
九架炉层	C_2
九架炉组	C_2
觉洛山统	C_1
觉洛山系	$C_1—C_2$
觉洛塔克统	C_1
军庄层	C_2

K

名称	时代
卡布其层	C—P
卡布其含煤层	C—P
卡布其含煤系	C—P
卡布其煤系	C—P
卡布其群	C—P
卡布其系	C—P
卡拉达坂组	C_1
卡拉干的组	C
卡拉塔格组	C
卡姆斯特组	C
喀拉额尔齐斯统	C_1
喀拉额尔齐斯组	C_1
喀拉铁克组	C_2
喀什系	$C_2—P_1$
看因力克群	C
科什布拉克组	C
可保村煤层	C_1
克尔琴布拉克组	C
克塔宁层	C_2
克塔宁石灰岩	C_2
克其克卡拉阔群	C
空贝利群	C
孔家堡子页岩	C_2
口泉群	C_2
口泉石灰岩	C_2
库鲁克乌苏木层	C_2
库鲁克乌苏木群	C_2
库鲁克乌苏木统	C_2
库鲁克乌苏木系	C_2
库鲁克乌苏木杂岩	C_2
库鲁克乌苏木组	C_2
库木大坂系	C_2
库木大坂杂砂岩	C_2
库木大坂组	C_2
宽沟组	C

L

名称	时代
拉马沟层	C_2
喇嘛沟层	C_2
滥坝寨系	C_1
狼山系	C—P
朗玛日阿组	C
浪东沟组	C_2
老坎组	C_1
老煤山层	$C_1—P_1$
老煤山煤系	$C_1—P_1$
老煤山系	$C_1—P_1$
老墙大砾岩	C—P
老旺厂石灰岩层	C_2
老圩场层	C_1
老圩页岩	C_1
老鸦洞层	C_2
老爷庙层	C—P
老爷庙层	C_2
李家泉层	C_2
李窑石灰岩	C—P
李窑石灰岩层	C—P
李子坪系	C
连县石灰岩	C_1
连县组	C
连珠石灰岩	C_2
梁峪砂岩	$C_2—P_1$
临城石灰岩	C_2
临武层	C_1
临武建造	C_1
临武石灰岩	C_1
临武系	C_1
临武组	C_1
刘家堡子夹炭层	C_2
刘家塘段	C_1
琉璃河页岩	C
柳河系	C—P

名称	时代
柳江含炭层	C—P
柳江夹炭层	C—P_1
柳江夹炭层群	C—P
柳江煤系	C_2—P_1
柳树沟群	C_2
柳树沟石灰岩	C_2
柳树沟统	C_2
龙田岩系	C_1
龙田组	C_1
龙头含锰系	C_1
龙头含锰岩系	C_1
龙头锰系	C_1
龙湾夹炭层	C_2
龙湾石灰岩	C_2
路南石灰岩	C—P
罗桐石灰岩层	C_2—P_2
骡子沟组	C
落虹砂岩	C_2—P_1

M

名称	时代
马鞍桥组	C
马鞍山石灰岩	C_2
马坝石灰岩	C_2
马头滩组	C_2
马头橐煤系	C_1
马鬃岭含煤建造	C_1
马鬃岭砂岩	C_1
马鬃岭石英砂岩	C_1
马鬃岭石英岩	C_1
马鬃岭系	C_1
蚂蚁村夹炭层	C_2
蚂蚁段	C_2
蚂蚁石灰岩	C_2
蚂蚁石灰岩段	C_2
蚂蚁统	C_2—P_1
买当他乌组	C
猫儿沟石灰岩	C_2
毛儿沟段	C_2
毛儿沟石灰岩	C_2
毛儿沟石灰岩段	C_2
毛儿沟组	C_2
毛则渠砂岩	C_2—P_1
茅头山组	C_2
茂山层	C—P
茂山砂岩	C—P
冒沙井石灰岩	C_1
冒沙井组	C_1
梅斯布拉克群	C_1
煤岭层	C_2—T
煤岭群	C_2—T
美路卡河组	C_1
孟公坳组	C_1
绵河石灰岩	C_2
绵脊梁组	C
庙冲组	C
庙沟含炭层	C_2
庙沟石灰岩	C_2
庙沟石灰岩段	C_2
庙沟页岩	C_2
庙口段	C_2
庙口石灰岩	C_2
明朗层	C_1
明山沟石灰岩	C_2
磨石沟组	C
磨石沟组	C_2
莫得群	C
莫尔沟石灰岩	C_2
莫斯科石燕石灰岩	C_2
墨沟层	C_2
墨沟石灰岩	C_2
墨沟系	C_2
木孟子组	C

N

名称	时代
奈扎塔石群	C
南票统	C—P
南坡子泉组	C_1
南山夹炭层	C_2
南山砂岩	C—P
南窑沟石灰岩	C_2

名称	时代
南窑口石灰岩	C_2
南窑石灰岩	C_2
南峪沟砂岩	C_2—P_1
南峪沟组	C_2—P_1
南峪石灰岩	C_2
脑盖吐组	C
闹枝沟组	C_2
牛鼻冲石灰岩	C_1
牛毛岭灰岩层段	C_2
牛毛岭石灰岩	C_2
努古斯布拉克群	C_1
努古斯布拉克统	C_1
努古斯布拉克系	C_1
努古斯上布拉克群	C_1

P

名称	时代
盘山层	C_2—P_1
盘山群	C_2
棚珊瑚层	C_1
平地寨系	C_1
平定累层	C_2
平定石灰岩	C_2
平定统	C_2
平梁组	C_2
平桥石灰岩	C_1
屏风寨段	C_2
屏风寨岩系	C_2
屏风寨组	C_2
坡底砂岩	C_2
铺门前组	C_1
葡萄山组	C_1
蒲城砂岩	C_2—P_1

Q

名称	时代
七里沟砂岩	C_2
七里沟砂岩段	C_2
七里沟统	C_2
七星岩层	C_1
七星岩石灰岩	C_1
齐家沟群	C_2
齐家沟统	C_2
祈村石灰岩	C_2
棋盘井层	C
恰可布组	C
恰舒阿山组	C
千草湖系	C_2
前荒地石灰岩	C_2
前荒地页岩	C_2
前石灰窑子统	C_2—P_1
钱儿石石灰岩层	C_2
钱石石灰岩	C_2
茜沟石灰岩	C_1
青山背页岩	C_2
青山层	C_2
青山泉层	C_2
青杨树砂岩	C_2—P_1
清水涧层	C_2
清水涧群	C_2
清水涧系	C_2
清水涧页岩	C_2
清水涧组	C
清水组	C
秋尔贡布拉克组	C
秋格明塔什群	C
曲江石灰岩	C_1
曲宗系	C
泉水庵系	C_1
泉旺头群	C_2
泉旺头石灰岩	O_2—C_2

R

名称	时代
任珂洞组	C_2
融三煤系	C_1
融三系	C_1

S

名称	时代
洒法尔拜层	C_1
洒法尔拜石灰岩	C_1

名称	时代
洒法尔拜石灰岩系	C_1
萨尔布拉克组	C
萨根托亥组	C_2
萨斯克布拉克岩系	C
三棱石灰岩	C_2
三里冲组	C
三排层	C_1
散都克塔什组	C
桑树园组	C
沙冲石灰岩	C_2
沙冲石灰岩层	C_2
沙勒千大坂系	C_1
沙泉子组	C_2
山东系	C_2—P_1
山青石灰岩	C_2
山西群	C_2—P_1
上部城子前页岩	C_2
上部寨坡岭页岩	C_2
上部孔家门前石灰岩	C_2
上部龙湾页岩	C_2
上部前荒地页岩	C_2
上部前石灰窑屯页岩	C_2
上部石灰窑屯石灰岩	C_2
上部石山页岩	C_2
上层北岔沟砂岩	C_2—P_1
上沛组	C_1
上佘太组	C_2
上托河拉统	C_2
上五湖嘴层	C_2
上五湖嘴组	C_2
上西坑组	C
上新桥层	C_2
上新桥石灰岩	C_2
上冶峪砂岩	C_2—P_1
上由瀛石灰岩	C_2
韶关石灰岩	C_1
舌形贝页岩	C_2
舌形贝页岩段	C_2
深坑石灰岩	C_1
神龙桥层	C_1
神龙桥石灰岩	C_1

名称	时代
神螺页岩	C_2
胜利沟组	C
胜利泉组	C
师屯砂岩	C_2—P_1
狮岗层	C_2
狮岗石英岩	C_2
狮岗统	C_2
狮岗系	C_2
十八锦石灰岩	C_1
十二度垅建造	C_1
十二度垅石灰岩系	C_1
十二度垅系	C_1
十二度煤系	C_1
十里铺石灰岩	C_1
石厂石灰岩	C_2
石厂页岩	C_2
石磨沟组	C_2
石齐洼(凹)沟石灰岩	C_2
石齐洼(凹)口石灰岩	C_2
石齐洼(凹)石灰岩	C_2
石桥煤层	C_1
石山石灰岩	C_2
石头河组	C_2
双对岗层	C_1
双对岗组	C_1
双和段	C_1
双井石灰岩	C_1
双井子统	C_1
双井子组	C_1
双桥组	C_2
双石头组	C—P
水井层	C_1
水塘石灰岩层	C_2
水穴煤系	C_1
水穴组	C
顺山子硅岩	C_2
思玛日组	C_1
四节石灰岩	C_2
四节石石灰岩层	C_2
松喀尔苏组	C_1
松涛坡煤系	C

名称	时代
苏巴什层	C—P
苏巴什群	C—P
苏巴什系	C—P
苏德沟层	C—P
苏德沟砾岩及砂页岩层	C—P
苏德沟砂岩砾岩层	C—P
苏德沟系	C—P
苏格丹群	C_2
苏格丹统	C_2
苏格丹岩系	C_2
苏穆克组	C_2
索格坦塔乌岩系	C_2

T

名称	时代
塔巴克塔乌组	C_2
塔哥儿统	C_1
塔哥儿组	C_1
太勒古拉组	C
太子河系	C_2
炭子坡组	C
汤粑沟层	C_1
汤粑沟段	C_1
汤粑沟建造	C_1
汤粑沟系	C_1
藤田煤系	C_1
梯子岭石灰岩	C_1
提斯纳布层	C_1
提斯纳布群	C_1
提斯纳布统	C_1
提斯纳布岩系	C_1
提斯纳布系	C_1
天河组	C
天井砂岩	C_2—P
天生关钙质页岩	C_1
天生关泥灰质页岩	C_1
天生关系	C_1
铁列克河组	C
铜川统	C_2
童盛茂组	C_2
头道沟石灰岩	C_2
投拉塔格砾岩	D_3—C_1
投拉塔格系	D_3—C_1
土古土布拉克岩系	C_2
土门层	C_2
土门页岩	C_2
土门页岩层	C_2
土坡煤系	C_2
土坡群	C_2
土坡系	C_2
屯头煤层	C_2
屯头群	C_2
屯头统	C_2
屯头系	C_2
屯头组	C_2
拖木呢石灰岩	C_1
拖木呢系	C_1

W

名称	时代
外山道沟页岩	C_2
万发石灰岩	C_1
王八山系	C_1
王河湾系	C—P
王胡村组	C_1
王家坝群	C_2
王家坝生灰岩	C_2
王家坝统	C_2
王家村层	C_2
王家店组	D—C
望高石灰岩	C_1
威宁层	C_1—C_2
威宁群	C_2
威宁系	C_1—C_2
威宁组	C_1—C_2
窝特石灰岩	C_1
乌兰呼都格组	C
梧桐泉石灰岩	C—P
梧桐泉系	C—P
五道岭群	C—P
五湖嘴层	C_2
五湖嘴石灰岩	C_2

名称	时代
五湖嘴组	C_2
武王沟组	C

X

名称	时代
西冲头组	C_2
西甸子夹炭层	C_2
西甸子石灰岩	C_2
西门壆子组	C
西乌珠穆沁层	C—P
西乌珠穆沁旗层	C—P
西乌珠穆沁统	C—P
吸管珊瑚层	C_1
昔阳石灰岩	C_2
细线贝层	C_2
下部城子前页岩	C_2
下部寒坡岭页岩	C_2
下部孔家门前石灰岩	C_2
下部龙湾页岩	C_2
下部前荒地页岩	C_2
下部前石灰窑屯石灰岩	C_2
下部石山页岩	C_2
下层北岔沟砂岩	C_2
下岭村	C_2
下岭村砂岩	C_2
下岭村砂岩层	C_2
下司鑓石石灰岩	C—P
下司鑓石石灰岩系	C—P
下五湖嘴层	C_2
下五湖嘴组	C_2
下窑地组	C
下由灞石灰岩	C_2
先弄清层	C_2
先弄清建造	C_2
香炉石灰岩	C_2
湘乡系	C_1
小巴图石英岩系	D_3—C_1
小河里河群	C
小红坡层	C_1
小湖煤层	C_2—P_1
小湖统	C_2—P_1
小湖系	C_2—P_1
小湖组	C_2—P_1
小岭组	C_1
小青石灰岩	C_2
小市石灰岩	C_2
小市统	C_2
小乌石石灰岩	C_1
小西凹砂岩	C_2—P_1
小峪石灰岩	C_2
小峪石灰岩段	C_2
新坝沟组	C_2
新城子砂岩	C_1
新城子砂岩组	C_1
新洞沟页岩	C_2
新官厅石灰岩	C_2
新河层	C_2
新河石灰岩	C_2
新小长身贝层	C—P
新小长身贝类石灰岩	C—P
新周街石灰岩	C_2
兴全煤系	C_1
兴全系	C_1
徐家庄石灰岩	C_2
许池卡组	C
宣城群	C
漩口层	C
雪峰砂岩	C_1
雪峰山砂岩	C_1
雪峰山石英砂岩	C_1
雪峰山系	C_1
雪子梁	D—C?

Y

名称	时代
亚当统	C_2
胭脂山系	C_2—P_1
岩关建造	C_2
岩口组	C_1
岩口山石灰岩	C_2
炎方组	C
盐滩组	C_2

名称	时代
燕子煤系	C_1
燕子群	C_1
燕子统	C_1
燕子系	C_1
燕子岩砂岩	C_1
燕子组	C_1
阳春石灰岩	C_1
杨树沟含炭层	C_2
杨树沟石灰岩	C_2
杨树沟统	C_2
杨树沟页岩	C_2
杨树沟组	C_2
腰固石灰岩	C_2
姚家套含炭层	C_2
姚家套页岩	C_2
窑沟层	C_2
窑沟石灰岩	C_2
窑子峪硅岩	C_2
窑子峪石灰岩	C_2
野马川层	C_2
野青石灰岩	C_2
宜肯石灰岩	C_2
宜肯系	C_2
宜肯组	C_2
因格布拉克组	C
阴山层	C_2
银炉沟页岩	C_2
银窝砾岩层	C—P
英德层	C_1
英德石灰岩	C_1
英德组	C_1
雍冲砂页岩层	C_1
永定统	C_2
油岭层	C_1
余富屯组	C
玉门沟砂岩	C_2
玉门沟组	C_2
玉泉群	C—P
玉泉石灰岩	C—P
玉泉系	C—P
玉泉组	C—P
袁氏珊瑚层	C_1
月门沟煤系	C_2—P_1
月门沟群	C_2—P_1
月门沟统	C_2—P_1
月门沟系	C_2—P_1
云山砂岩	C

Z

名称	时代
宰格石灰岩	C_1
宰格组	C_1
支沟组	C_2
枣庄层	C_2—P_1
扎尔加克组	C_2
张店累层	C_2
张东沟砂岩	C_2
张东沟页岩	C_2
张家沟石灰岩	C_2
章古苏组	C_1
章邱累层	C_2
丈八山石灰岩	C_2
丈二山石灰岩	C_2
中卜圪素组	C_2
中部前石灰窑屯石灰岩	C_2
中村砂岩	C_2—P_1
中洞岭煤系	C_1
中洞岭组	C_1
钟鼓岩石灰岩	C
周陂岩系	C_1
周陂岩组	C_1
周陂组	C_1
洲水村组	C
朱屯层	C_2
竹家坞层	C_2
转石沟层	C_2
转石沟统	C_2